2009

協和発酵キリングループ
サスティナビリティレポート

KYOWA KIRIN

協和発酵キリングループ サスティナビリティレポート2009は…

2008年10月に協和発酵工業とキリンファーマの合併により発足した協和発酵キリングループの社会環境活動を紹介する報告書です。

協和発酵キリンピープルの想い 5 各ステージで活躍する社員たちの現場からの声をお届けします。

コーポレート・ガバナンス 9 協和発酵キリンの経営に対する基本的な考え方をご紹介します。

社会的パフォーマンス 11 優れた品質と安全性を確保する生産体制を整えています。

社会的パフォーマンス 13 協和発酵キリンで働く者の想いを「私たちの志」としてまとめました。

社会的パフォーマンス 14 企業市民として、地域社会との絆を深める活動に力を注いでいます。

環境パフォーマンス 19 全社をあげて推進している地球温暖化防止の活動と実績をご報告します。

環境パフォーマンス 21 製品や技術開発における環境対応への取り組みをご紹介します。

コミュニケーション 39 本年度に開催されたステークホルダーミーティングの内容をお伝えします。

目　次

トップコミットメント 3

協和発酵キリンピープルの想い 5

協和発酵キリングループの全体像 7

コーポレート・ガバナンス

コーポレート・ガバナンス 9

企業倫理・コンプライアンス 10

社会的パフォーマンス

事業を通じた社会貢献 11

私たちの志(協和発酵キリン) 13

地域社会とのかかわり 14

株主・投資家の皆さま・
お取引先さまとのかかわり 15

社員とのかかわり 16

労働安全衛生 17

保安防災 18

環境パフォーマンス

地球温暖化防止に向けて 19

環境配慮型製品・技術 21

環境安全マネジメント 23

環境安全・製品安全アセスメント 24

アクションプランと2008年度の実績 (環境安全) 25

環境負荷の全体像 27

環境会計 29

海外ジョイントアセスメント 30

全社共通の環境保全活動 31

生態系を守る活動 32

ゼロエミッション・水質汚濁防止 33

大気汚染防止 34

化学物質排出削減 35

サイトデータ 36

コミュニケーション

ステークホルダーミーティング 39

第三者意見 41

第三者検証　意見書 42

■ 編集方針

「協和発酵キリングループ サスティナビリティレポート2009」の前半部分は企業の社会的責任の視点から企業統治、企業倫理、社会や地域とのかかわり、社員とのかかわり、事業を通じた社会貢献などについて記載し、後半部分は環境の実績を中心にまとめました。2009年7月に協和発酵バイオ山口事業所宇部で有識者の方々とステークホルダーミーティングを開き、生態系を守る活動についてご意見をいただきました。記載情報の信頼性向上には第三者検証を受審しました。さらにレポートの全体像に関して有識者のご意見もいただき、掲載しました。本レポートは環境省環境報告書ガイドラインやレスポンシブル・ケア コードを参考に編集しています。

■ 報告書の対象範囲

本レポートの記載範囲は国内の生産、販売、研究拠点、海外の生産、開発拠点を対象としています(P8に記載しています)。

2008年度の環境負荷、社会活動実績のデータの収集範囲は協和発酵キリングループの国内生産・研究拠点、海外生産拠点(Biokyowa、上海協和アミノ酸)および2009年4月1日より持分法適用会社となったキリン協和フーズおよびその子会社(協和エフ・デイ食品、オーランドフーズ、無錫協和食品、協和食品(江陰))も対象に含めました。国内販売事業場ではグリーン・オフィス・プランのデータを集積しました。第一ファインケミカルについては事業の特殊性にかんがみ、環境活動は分けて記載しています。

■ 報告書の対象期間

国内が2008年度(2008年4月～2009年3月)、海外が2008年(2008年1月～12月)、国内、海外の成果など一部に2009年度の内容を含んでいます。

インターネットホームページとの連動

http://www.kyowa-kirin.co.jp/

本レポートは協和発酵キリンホームページでもご覧になれます。
ホームページの環境安全サイトレポートには、各工場の詳細データ、環境安全への取り組みを示しています。

トップコミットメント

協和発酵キリングループが発足して1年が経ちました。私たちは「バイオテクノロジーを基盤とし、医薬を核とした日本発の世界トップクラスの研究開発型ライフサイエンス企業をめざす」というビジョンに向かって力強くまい進しています。

グループとしてさらなる飛躍をめざして

医薬事業はキリンファーマと協和発酵の合併シナジーが、MR1,400人体制をあげての既存主力製品の販売拡大にも、重点領域にフォーカスされた研究開発にも発揮されています。協和発酵バイオは医薬原料・中間体ビジネスをはじめ、輸液や医療食用アミノ酸など医薬周辺事業を一層強化しています。また、協和発酵ケミカルは極めて厳しい事業環境の中で、強みを活かした高付加価値製品、とりわけ環境対応型製品を国内・海外の幅広いお客さまにお届けし、景気に左右されない経営体質への変換を強力に推進しています。

われわれの想像以上のスピードで世界の経済情勢は変化していますが、すべての事業において、欧米やアジアのみならず、グローバルな視点で物事を注視していかなければなりません。また、厳しい経済情勢が続いたとしても、強い特許で守られた優位性のある技術で付加価値の高い製品を生み出せる専門性の高い企業は、必ずや持続的に成長できるという希望を持ち、協和発酵キリングループはこれからも進んでまいります。

私たち自身が社会のためにできること

企業は体制や仕組みだけで成長できるわけではありません。組織の力を最大限に発揮させるのは人であり、その人がつくり上げる組織の風土だと思います。例えば、医薬事業ほど個人の力よりもチームの力が大切となる事業はありません。1つの新薬の種が見出されてそれが上市されるまでには驚くほどの費用と膨大な時間がかかります。研究、開発、生産、販売、物流のどのステップが欠けてもゴールに到達しません。また、研究1つをとっても、探索、薬理、安全性、代謝、製剤、開発研究といろいろな部署の連携が必要です。さらにいえば、動物飼育担当者などいわば縁の下の力持ちとして働いている社員もいます。

合併にあたり、社内で自分たちが大切にすべきことを徹底的に話し合い、「私たちの志」というものをつくり上げました。その「私たちの志」の中に「最高のチームになろう。どんな優秀な人間も、ひとりはあまりにも非力で、まちがうこともある。力をあわせた人間というものが、どれほどすばらしい成果を残せるか。それを世界に示した

協和発酵キリングループ経営理念

協和発酵キリングループは、ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、
新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します。

協和発酵キリングループのビジョン

バイオテクノロジーを基盤とし、医薬を核にした日本発の
世界トップクラスの研究開発型ライフサイエンス企業をめざします。

協和発酵キリングループ行動指針

- 心の底から打ちとけて共に力を合わせましょう。
- 変化に応じて執われることなく溌剌として勤めましょう。
- 全力を尽くして世の中に役立ちましょう。
- どのようなときも常に誠実であり続けましょう。

いと思う。」という言葉があります。私たちはたくさんの人たちに支えられて活動しています。1日でも早く、1つでも多くの新薬をお届けすることが社会に対する私たちの使命です。

将来を担う企業として地球とともに

今世紀は地球環境の時代といわれています。それは、自然は無限に再生可能な存在ではないことが認識されてきたためです。人類は、地球の吸収量以上の二酸化炭素(CO_2)を放出し、つまり大気中にCO_2を蓄積させながら豊かな生活を享受しています。私たちは、10年ほど前から事業場を中心に温室効果ガスの排出削減とゼロエミッションを環境活動の中心にすえてきました。さらに、昨年からはキリングループの一員として水源の森づくり活動に参加することで、自然の産物「水」を利用するだけではなく、その水は生態系の中で生み出されていることを家族とともに実感する試みを進めています。バイオテクノロジーは微生物や糖など自然の生命力や恵を利用して発展してきました。自然の力に感謝しともに進んでいこうとする企業精神が山口事業所防府にある「菌恩の碑」に象徴されていると思います。

最後に申し上げたいことは企業の社会的責任ということです。企業が社会的責任を果たすということは、企業活動そのものが社会の仕組みの中に組み込まれて、世の中の役に立つということなのです。すなわち企業は社会の仕組みの中で生かされているのです。協和発酵キリングループは、世の中の役に立つ高付加価値製品の創生と地球環境を考えた低炭素企業グループを目標に今後も活動を続けます。ご指導とご鞭撻をお願い申し上げます。

2009年10月

協和発酵キリン株式会社
代表取締役社長

松　田　譲

協和発酵キリンピープルの想い

人々の健康と豊かさのために

「患者さんのために、より早く、よい薬を届けたい」それが、私たち協和発酵キリンピープル全員が抱いている共通の想いです。その想いを大きな原動力に、いのちに携わる任務に対する責任、情熱と探究心を忘れることなく、一人でも多くの患者さんに笑顔を提供することをめざして、人々の健康に貢献する医薬品づくりに取り組んでいます。

知的財産の保護、活用を統括しています。

未来のために、精力的な研究活動を行っています。

東京リサーチパーク 次世代創薬研究所
市村 通朗

探索研究のセクションで、微生物の代謝産物から医薬品のリード化合物を発見する仕事に取り組んでいます。微生物は生き抜くために周りの生物の生育を抑えたり、殺生したりする物質をつくっています。自然界には人間の知恵では想像もできない物質があり、がんや感染症など人類の未来に役立つ物質が存在すると期待されています。通常、リード化合物の発見から医薬品の完成まで10年以上かかるといわれています。現在の研究が、未来の世の中に役立つことを願いながらチャレンジを続けています。

知的財産部
山浦 洋介

知的財産部は医薬品の研究開発から生産、上市後までの全工程に深くかかわっており、独創的な構造の化合物や製造方法など、会社にとって大切な知的財産を特許で保護することが私たちの使命です。リード化合物の発見から原薬の製造技術、患者さんにとって使いやすい製剤など、創薬におけるライフサイクルの各段階で事業にいかに貢献するかを常に考えています。また、新薬の覚えやすいネーミングなど商標権を取り、管理することも私たちの仕事です。

患者さんの健康を常に意識して仕事をしています。

富士工場製造部
長田　マユミ

医薬品は患者さんの健康に直結した製品ですので、「1錠、1バイアルの品質保証」が大前提です。私たちの職場では、注射剤の目視検査をしていますが、投与される患者さんを意識し、“最後の砦”となるように各人が頑張っています。また富士工場では、JUMP活動(業務品質改善)を推進しています。万一設備不良が発生した場合には、現場と工務関係者が協力し、使いやすい、人間のミスが発生しない機械へと改善を図ります。

MR活動に不可欠な資材の制作・調達をしています。

購買部
吉越　亜紀

主に医薬情報提供者(MR)が使う販売促進用資材や講演会資料など、MR活動に必要な資材をお取引先さまに発注する業務を担当しています。納期管理も大事ですが、同時に、製品を使用していただく医療関係者の皆さまにわかりやすい、見やすいといったデザインの観点も必要です。また医薬品に関する情報ですから、倫理コードなど厳しい社内チェックもあります。よい資材を提供するためにお取引先さまへの対応力、品質力、そして価格を確保する力が求められる仕事です。

医薬品と医療現場をつなぐパイプ役をしています。

東東京支店 東京第1営業所
高津　宣倫

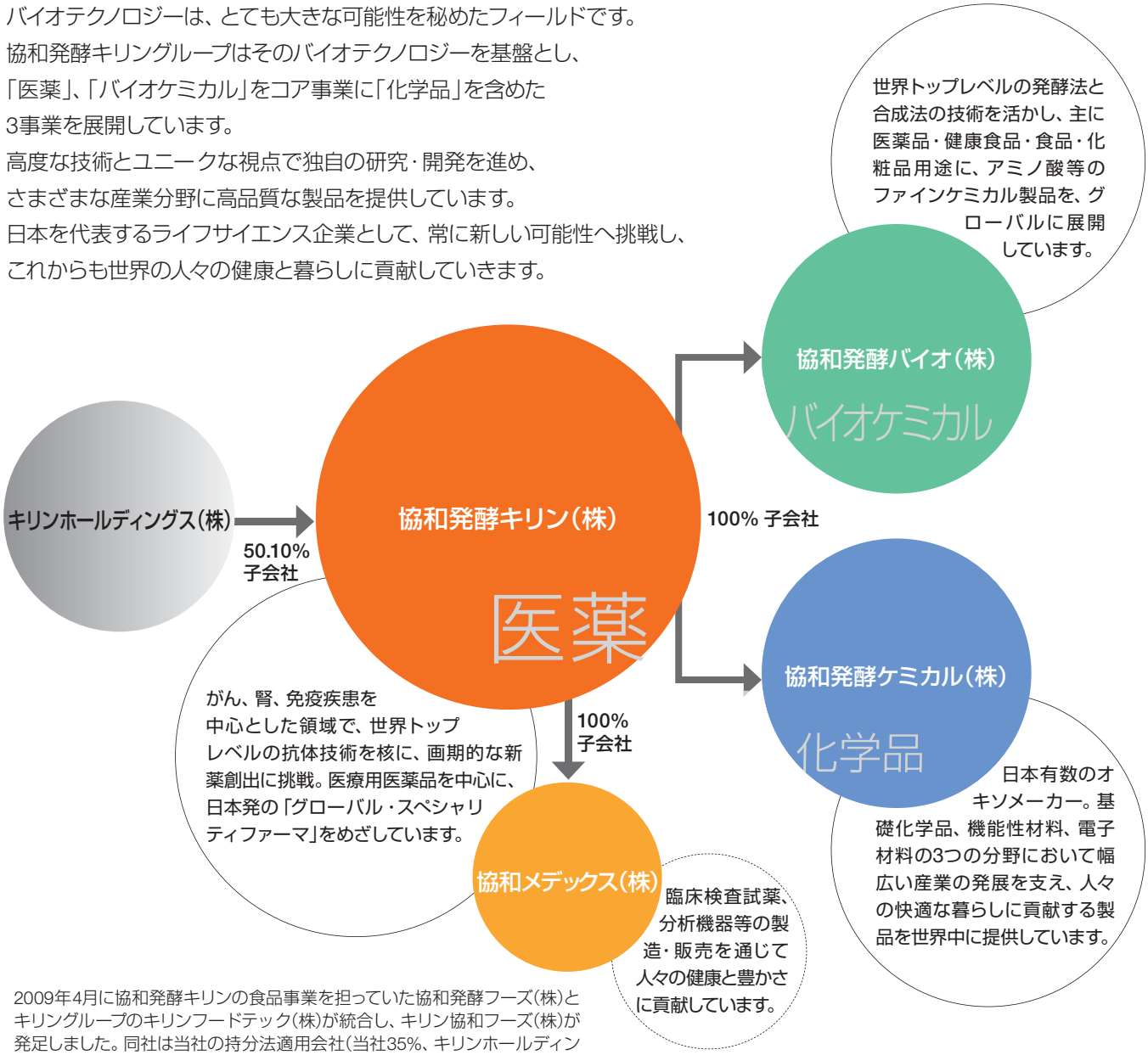
協和発酵キリンの薬を処方する医療関係者の皆さまに、医薬品の効果や副作用などの情報をお届けする仕事をしています。腎領域からがん、中枢神経、アレルギー領域など扱う薬の種類も多く、専門性の高い大学病院を担当しておりますので、常に新しい情報を勉強する毎日です。また、日々のやりとりの中で、間接的ではありますが自社製品についての評価を聞く機会もあり、折につけ充実感ややりがいを感じています。

協和発酵キリングループの全体像

グループビジョン

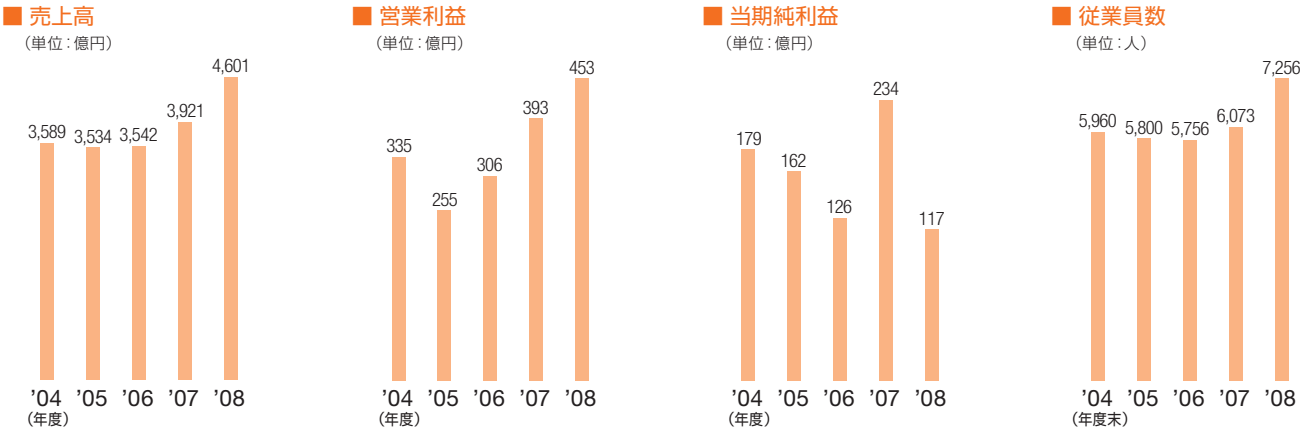
協和発酵キリングループはバイオテクノロジーを基盤とし、医薬を核にした日本発の世界トップクラスの研究開発型ライフサイエンス企業をめざします。

バイオテクノロジーは、とても大きな可能性を秘めたフィールドです。
協和発酵キリングループはそのバイオテクノロジーを基盤とし、
「医薬」、「バイオケミカル」をコア事業に「化学品」を含めた
3事業を展開しています。
高度な技術とユニークな視点で独自の研究・開発を進め、
さまざまな産業分野に高品質な製品を提供しています。
日本を代表するライフサイエンス企業として、常に新しい可能性へ挑戦し、
これからも世界の人々の健康と暮らしに貢献していきます。



2009年4月に協和発酵キリンの食品事業を担っていた協和発酵フーズ(株)とキリングループのキリンフードテック(株)が統合し、キリン協和フーズ(株)が発足しました。同社は当社の持分法適用会社(当社35%、キリンホールディングス65%)となり、2011年1月からはキリンホールディングス(株)の100%子会社となります。

主要財務データ(協和発酵キリン、連結ベース)



会社概要(2009年10月1日現在)

社　　名：協和発酵キリン株式会社
設　　立：1949年7月1日
(2008年10月1日付でキリンファーマ(株)との合併により「協和発酵工業株式会社」から商号変更)
資 本 金：26,745百万円
代 表 者：代表取締役社長　松田 譲
本社所在地：〒100-8185
東京都千代田区大手町1-6-1(大手町ビル)
TEL:03-3282-0007
従業員数：連結7,256名、単体4,206名(協和発酵キリン2009年3月31日現在)

主要連結子会社：協和発酵バイオ(株)、協和発酵ケミカル(株)、協和メデックス(株)
主な事業内容：
- 医薬事業…
  医療用医薬品および臨床検査試薬の製造、販売
- バイオケミカル事業…
  医薬・工業用原料、ヘルスケア製品、農畜水産向け製品およびアルコールの製造、販売
- 化学品事業…
  溶剤、可塑剤原料および機能性製品の製造、販売
- その他事業…卸売業、物流業

事業所

生産拠点

<国内>

協和発酵キリン(株)
富士工場、高崎工場、堺工場、
四日市工場、宇部工場

主要連結子会社
協和発酵バイオ(株)山口事業所(防府・宇部)
ヘルスケア土浦工場
協和発酵ケミカル(株)千葉工場、四日市工場
協和メデックス(株)富士工場

その他連結子会社
第一ファインケミカル(株)本社工場
(富山／高岡)

<海外>

協和発酵キリン(株)
麒麟鯤鵬(中国)生物薬業有限公司
(中国／上海)

協和発酵バイオ(株)
Biokyowa Inc.(米国／ミズーリ州)
上海協和アミノ酸有限公司(中国／上海)

研究開発拠点

<国内>

協和発酵キリン(株)
富士リサーチパーク(静岡／富士工場)
東京リサーチパーク(東京／町田)
フロンティア研究所(群馬／高崎)
バイオ生産技術研究所(群馬／高崎工場)
製剤研究所(静岡／富士工場)
合成技術研究所(大阪／堺工場)

協和発酵バイオ(株)
生産技術研究所(山口／山口事業所)
つくば開発センター(茨城／つくば)

協和発酵ケミカル(株)
四日市研究所(三重／四日市工場)

協和メデックス(株)
研究所(静岡／富士工場)

<海外>

協和発酵キリン(株)
Kyowa Hakko Kirin Pharma, Inc.
(米国／ニュージャージー州)
Kyowa Hakko Kirin California, Inc.
(米国／カリフォルニア州)
Kyowa Hakko Kirin UK Ltd.
(英国／ロンドン郊外)
Hematech, Inc.(米国／サウスダコタ州)

販売拠点

<国内>

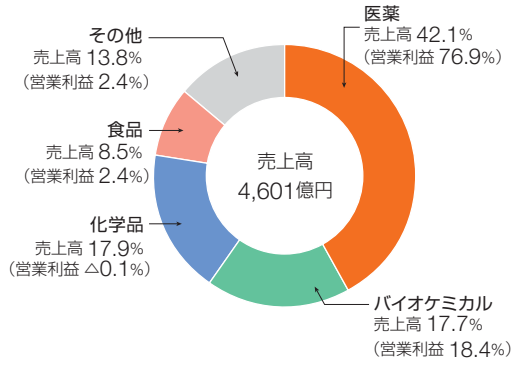
協和発酵キリン(株)
本社、札幌支店、東北支店、
東東京支店、西東京支店、
千葉埼玉支店、北関東支店、
甲信越支店、横浜支店、
名古屋支店、東海支店、
大阪支店、京滋北陸支店、
神戸支店、中国支店、
四国支店、福岡支店、
南九州支店

<海外>

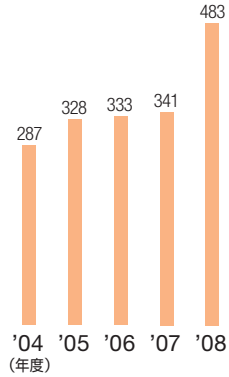
協和発酵キリン(株)
協和醗酵麒麟(香港)有限公司(中国／香港)
第一・キリン薬品株式会社(韓国／ソウル)
台湾協和醗酵麒麟股份有限公司
(台湾／台北)

協和発酵バイオ(株)
協和醗酵(香港)有限公司(中国／香港)
Kyowa Hakko U.S.A., Inc.
(米国／ニューヨーク州)
Kyowa Hakko Europe GmbH
(ドイツ／デュッセルドルフ)
Kyowa Italiana Farmaceutici S.R.L.
(イタリア／ミラノ)

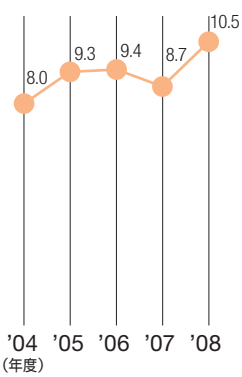
■ 売上高(営業利益)構成比
(2008年度)



■ 研究開発費
(単位：億円)



■ 研究開発費売上高比率
(%)



コーポレート・ガバナンス

コーポレート・ガバナンス(企業統治)の基本的考え方

「ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します。」という経営理念のもと、事業活動を行っております。この経営理念を実現するために、経営上の組織体制や仕組みを整備し、必要な施策を実施しています。また、継続的に企業価値を向上させていくために、経営における透明性の向上と経営監視機能の強化が重要であると認識し、コーポレート・ガバナンスの充実に努めます。

コーポレート・ガバナンスと内部統制の強化

協和発酵キリンの経営機関制度は、会社法で規定されている株式会社の機関である取締役会と監査役会を基本としています。2009年6月25日現在、取締役7名のうち1名は社外取締役、監査役5名のうち4名は社外監査役で構成されています。監査役は、監査役会で策定された監査方針に基づき、取締役会をはじめとする重要な会議への出席や業務および財産の状況調査を通して、取締役の職務執行を監査しています。また、効率的な経営判断、迅速な意思決定を目的としたグループ経営会議の設置、執行役員制の導入を行うとともに、経営体質の強化と経営の透明性・健全性の向上を目的にアドバイザリー・ボード(社外アドバイザー4名)を設置しています。

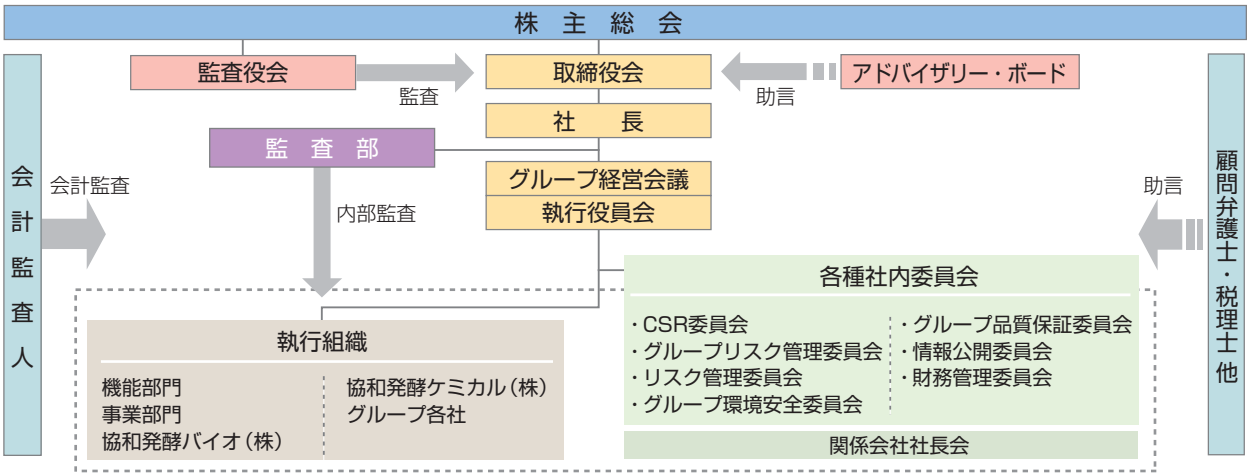
また、業務の適正を確保するための体制(いわゆる内部統制システム)の整備方針、整備状況を取締役会にて定期的に確認し、体制の整備を継続して進めるとともに、内部監査の統括機能である監査部が、監査役と連携を取りながら、協和発酵キリングループにおける業務執行状況を、法令定款の遵守と効率的経営の観点から監査し報告するとともに、改善・効率化への助言・提案などを行っています。

社内委員会によるリスク対応

経営課題に内在するさまざまなリスクに対応するため、各種社内委員会を設置し、リスク管理、コーポレート・ガバナンスの充実に努めております。各種社内委員会の活動内容は定期的に取締役会に報告されます。各種社内委員会の概要は以下のとおりです。

- **CSR委員会**：Corporate Social Responsibility(以下「CSR」といいます。)に関する基本方針やCSRの当社グループ全体戦略・活動方針などCSRに関する重要事項を審議する。
- **グループリスク管理委員会**：会社経営上想定されるリスクを把握し、全社的な視点でのリスクの評価および対応を実現するため、当社グループ全体のリスク管理を審議するとともに、保有する秘密情報の保護および取扱いの基本方針を審議する。コンプライアンスの基本方針を審議し、コンプライアンスを定着・徹底する。
- **リスク管理委員会**：当社単体のリスクの評価および対応を行うとともに、保有する秘密情報の保護および取扱いの基本方針を審議する。また、コンプライアンスの定着・徹底に関する事項を審議する。
- **グループ環境安全委員会**：社長の諮問機関として、環境保全と安全の基本方針を審議する。
- **グループ品質保証委員会**：社長の諮問機関として、品質保証に関する基本方針を審議する。
- **情報公開委員会**：情報活動の基本方針および情報公開に関する重要事項を総合的に審議する。
- **財務管理委員会**：効率的な財務活動およびそれに伴って生ずるリスクを審議する。

■ コーポレート・ガバナンス組織図



基本方針・コンプライアンス推進

協和発酵キリングループでは、法令遵守を経営上の最重要課題と位置づけています。法令遵守のみならず、社会の要請に応えるコンプライアンスの推進は企業の社会的責任(CSR)の基盤です。

コンプライアンスガイドラインに則り、グループ各社でコンプライアンスを推進するとともに、リスクマネジメントの一環としてPDCAを回すことによってコンプライアンスの徹底を図っています。

「協和発酵キリングループ コンプライアンスガイドライン」の制定

協和発酵キリングループのコンプライアンスマインドを全グループ員で共有するため、今年3月に新たに「協和発酵キリングループ コンプライアンスガイドライン」を制定しました。ルールの遵守、環境や人権への配慮など、CSRに対する意識の向上をめざした内容となっています。

また、ガイドラインの制定に伴い、小冊子とカードも作成しました。常に身近に携帯し、自身および周囲の行動で迷うことがあった場合に、判断のよりどころとして活用してもらうことをねらいとしています。

協和発酵キリングループ
コンプライアンスガイドライン(抜粋)

私たちは、「協和発酵キリングループは、ライフサイエンスとテクノロジーの進歩を追求し、新しい価値の創造により、世界の人々の健康と豊かさに貢献します。」という経営理念のもと、高い倫理観をもって行動し、社会から信頼される企業グループを目指します。

ルールの遵守　私たちは、法令をはじめとする社会のさまざまなルールを守り、誠実に行動します。

社会との関係　私たちは、社会のよき一員として、すべてのステークホルダーと良好な関係を築きます。

人権尊重　私たちは、すべての人々の人権、人格を尊重します。

環境保全　私たちは、次世代に引き継ぐ地球環境の保護に積極的に取り組みます。

情報管理　私たちは、情報を適正に管理し、適時・適切な情報開示を行います。

コンプライアンス教育・啓発活動

役員を含む全員が、コンプライアンスの重要性を認識し、常に高い倫理意識をもって業務に臨んでもらうため、教育・啓発活動に力を入れています。現在は、次の教育を「3本柱」とし、それぞれ年に1回、実施しています。

その他、部署単位でも、関係法令やルールなどの教育を継続して行っています。

- **企業倫理講演会：**
  役員、本社勤務者、および本社近隣事業場勤務者を対象とし、テーマに合わせ、弁護士、大学教授などに講師を依頼しています。また、講演内容をDVDに収め、各事業場へも視聴する機会を提供しています。
  《2009年実施の企業倫理講演会》
  テーマ　コンプライアンスで切り拓く企業の未来
  ～「チームの力」をどう生かすか～
  講　師　名城大学教授・コンプライアンス研究センター長
  郷原信郎 氏
- **人権・コンプライアンス研修：**
  役員、従業員、および一部の関係会社を対象とし、人事部との共催で行う集合教育。CSR推進部または各事業場の担当者が講師となり、グループワーク中心の内容で実施しています。
- **e-ラーニングによる教育：**
  役員、従業員、および一部の子会社を対象とした、パソコンで行うケーススタディ中心の教育。また、自身の日常の行動を振り返ってもらうための「倫理チェック」(モニタリング)も、年に1回、このe-ラーニングシステムを利用して実施しています。

研修風景

ホットラインの設置・運用

万一、社内で法令や倫理に違反する行為などが行われている、あるいは行われようとしていることを発見した場合の報告・相談先として、ホットラインを設置しています。2008年10月には、新たに「人権ホットライン」(窓口：人事部)を増設し、現在は4つのラインが設置されています。ホットラインは、グループの役員、社員に限らず、臨時・パート・派遣社員も利用できる制度です。

また、通報先などを明記した携帯タイプの小冊子とカードをホットライン利用対象者全員に配布し、ポスターを社内に掲示するなどして、ホットラインを利用しやすい社内環境づくりにも力を入れています。

ホットラインの周知ポスター
「安心だよね、4つのラインで」

社内ホームページの充実

社内ホームページでは、グループの企業倫理体系やホットラインの紹介など、コンプライアンスの推進に必要な情報を発信しています。また、社会で起こった出来事にコメントを付け加えた「企業倫理ニュース」を月に1回、発信しています。

事業を通じた社会貢献

世界トップクラスのバイオ医薬品で、

高崎工場とバイオ生産技術研究所は関東平野の北部、高崎市に位置します。赤城・榛名・妙義の上毛三山をのぞみ、環境に配慮した安全で衛生的な先進事業場として、地域に愛される運営を実践しています。バイオ医薬品メーカーの製造拠点として、オンリーワンの創薬技術で世界の人々の健康と豊かさに貢献するために日々研さんを続けています。

製造拠点としての操業は1990年にさかのぼり、同年「エスポー®」(腎性貧血治療剤)の製造を開始し、翌年には「グラン®」(白血球減少症治療薬)を製造開始、今日に至っています。そして、2007年には念願の「ネスプ®」(持続型赤血球造血刺激因子製剤)を上市することができました。

高崎工場とバイオ生産技術研究所は、お互いが隣接することによってさまざまな面でシナジー効果を発揮するよう連携体制を取っています。それぞれの技術や人的交流を密にすることにより、患者さんにより早くより有益な医薬品をお届けできるよう全員が一丸となって取り組んでいます。

高崎工場長　**安達　和義**

バイオ生産技術研究所長　**山谷　純**

バイオ生産技術での重点的な取り組み

バイオ生産技術研究所では、抗体技術を核とした最新のバイオテクノロジーを駆使し、画期的な新薬を創出することを目標として、全所員一丸となり日々研究にいそしんでいます。「夢」の段階であるバイオ医薬開発候補物質を「現実的な医薬品」へ創り上げることが我々の使命です。

原薬研究では最先端のプロセスサイエンスに基づいた遺伝子組み換え技術を応用し、安定した培養・精製法を確立します。一方製剤研究では患者さんに安心して容易にご使用いただけるよう、処方・包装設計を実施します。

また、並行して商品化を考えたスケールアップ技術の構築、分析方法を確立することによって「品質」、「有効性」、「安全性」、さらに「経済性」に優れたバイオ医薬品の創出に貢献しています。バイオ生産技術研究所の研究成果が世界の人々の健康に活かされているのです。

プロセス開発研究

細胞構築

多くの患者さんに笑顔を届けたい

医薬品を安全にお届けするために

高崎工場は、信頼される医薬品づくりのために、万全の製造管理と品質管理体制を整え、国際基準であるGMP(Good Manufacturing Practice)に適合した最先端のバイオ医薬品生産工場です。患者さんに安心してお使いいただける薬を確実に供給するため、品質に徹底的にこだわり、かつ絶対に供給を滞らせることがないよう、工場従業員全員が常に強い緊張感と責任感を持って仕事に臨んでいます。また、自分たちの製造している製品が、病に苦しむ患者さんの希望と喜びに直結しているということを、自らの喜びとして受けとめ、誇りを持って日々切磋琢磨しています。協和発酵キリンならではの独自の製造技術と品質管理技術を活かして、これからも高品質な医薬品を製造し続けていきます。

品質管理

細胞除去工程

医薬品の品質を確保する体制

高崎工場の品質部門は、製造された製品に対して、種々の試験検査により評価を行う品質管理部と、製造工程および品質管理の結果を総合的に評価し製造所からの出荷を決定する品質保証室で構成されています。品質管理部では、高度な分析技術を駆使してバイオ医薬品の品質を確認するとともに、原料、資材、製造用水、製造環境をはじめ、工程にかかわるあらゆる試験検査を行い、高品質な医薬品の安定生産に向けた監視を行っています。また、一度に製造される数千～十万本の医薬品の1本1本までを保証するためには、GMPに則った作業を行い、その適切性を確認することが重要です。品質保証室では、製造記録のレビューや種々の品質システムを通して、手順どおりの作業が行われたか、特筆すべき事項は品質に影響を与えないか、第三者的な目線で確認、判断し、確かな品質の医薬品を送り出しています。

私たちの志（協和発酵キリン）

2008年10月に誕生した協和発酵キリンでは、私たちが存在する意味や、
社会に対して何ができるかということなどを年齢や職種の壁を越えて議論し、
一人ひとりの熱い想いを『私たちの志』としてまとめました。
研究開発型の製薬会社として、病気と闘うすべての人々に笑顔を届けるために、
新薬開発を通じて世界の人々に貢献したいという私たちの想いです。

協和発酵キリンの社員全員に配布している「私たちの志」カード

協和発酵キリン「私たちの志」

ここにいる責任と幸福。

私たちの前には、いつもかけがえのないいのちがあります。
祝福されて生まれ、いつくしみの中で育ち、夢に胸をふくらませ、
しあわせになることを願って生きるいのち。
まず、私たちは、この地上でもっとも大切なもののために働いていることを、
胸の奥深くに刻みこもう。
そのために、私たち製薬会社にできることは無限にある。

自分たちを信じよう。自分たちの力を、自分たちが積み上げてきたものを信じよう。
私たちは、決して大きな会社ではない。でも私たちには、どんな大きな会社にも負けないものがある。
どこにもない歴史があり、どこにもマネのできない技術があり、
そしてどこにも負けない優秀な人材がいる。
困難をおそれない勇気を持とう。常識をつきやぶる情熱を持とう。
革新とは、ただの成長ではない。飛躍という、翼を持った成長なのだ。
その翼は、現状に満足する者には永久に与えられないことを知ろう。
つくるものは、薬だけではない。私たちは、あらゆる人の笑顔をつくろう。
人がどれほど生きることを望んでいるか。家族がどれほどその人を愛しているか。
医療に従事する人がどれほどひとつのいのちを救いたいと願っているか。
人間に与えられた感受性をサビつかせることなく、世界一、いのちにやさしい会社になろう。
世界を救うのは強さだけではない。人間のやさしさが必要なのだ。

最高のチームになろう。どんな優秀な人間も、ひとりはあまりにも非力で、まちがうこともある。
力をあわせた人間というものが、どれほどすばらしい成果を残せるか。それを世界に示したいと思う。
スピードをあげよう。いまこうしている間も、病とけんめいに闘う人がいる。
私たちは、その闘いがどんなにひたむきであるかを知っている。
急ごう。走ってはいけないが、止まることは許されない。
そして、どんな時も誠実でありつづけよう。そのことは、心から誓おう。
私たちは薬をつくっている。人のいのちと一緒に歩いているのだ。

仕事は、人をしあわせにできる。いつも、私たちはそのことを忘れないでいよう。
私たちは、さまざまな場所で生まれ、さまざまな時間を経て、さながら奇蹟のように、
この仕事、この会社、この仲間に出会った。そのことを心からよろこぼう。
そして、いまここにいる自分に感謝し、その使命に心血をそそぎ、かけがえのない
いのちのために働くことを、誇りとしよう。
人間の情熱を、人間のために使うしあわせ。私たちは、ひとりひとりが協和発酵キリンです。

たった一度の、いのちと歩く。

レスポンシブル・ケア(RC)地域対話

協和発酵バイオは、日本レスポンシブル・ケア協議会が進める地域対話活動に積極的に参加しています。山口事業所宇部は会員企業5社と共同で宇部・小野田地区RC対話集会を毎年開催し、自治会、環境NGO、行政の皆さまならびに企業関係者など約50名が参加しました。工場見学(日産化学工業(株)小野田工場)や会員企業から環境への取り組みを説明したあと、地域の皆さまから臭気、化学物質、地球温暖化対策、広報活動などについて活発な質問があり、企業の環境・保安に対する取り組みを各企業から紹介いたしました。

宇部・小野田地区RC対話集会
(2009年2月)

バイオアドベンチャー活動(東京リサーチパーク)

2000年から研究員有志が主に地元の小・中学校で展開している出前型移動理科実験教室であるバイオアドベンチャー活動を始めて10年目を迎えます。地域に定着し、受講者の中には2度目の子供さんもいらっしゃいます。実験教室後のアンケートでは「DNA、かっこ良くって憧れます。私の将来の夢は研究者で、この授業で一歩を踏み出せたと思います。とても、面白かったです。」と感想を寄せてくださいました。これからも、理科好きな子供たちの笑顔を増やしていきたいと考えています。

バイオアドベンチャー号

協和発酵バイオ設立記念講演会

「人生先発完投」
村田兆治さん(野球評論家:元千葉ロッテマリーンズ投手)

2008年10月1日に新会社「協和発酵バイオ」が発足しました。防府市では協和発酵として60年にわたり親しまれてきましたが、社名が変わることもあり地域の皆さまに新会社発足のご報告と感謝の気持ちを込めて、2008年12月3日に設立記念講演会を開催しました。

講演では村田さんから「常に現役であり続ける」ための健康法や精神鍛錬法などユーモアを交えて熱く語られ、会場は笑い声につつまれ大盛況の講演会となりました。地域に密着した優しい企業として、安全、安心で健康に貢献する製品を提供し続ける企業としてあり続けたいと思っています。

協和発酵バイオ設立記念講演会

財団法人世界自然保護基金ジャパン(WWFジャパン)

WWFは、人と自然が調和して生きられる未来を築くため、約100カ国で活動している地球環境保全団体です。1961年にスイスで設立されました。現在は、森や海などの生物多様性を保全すること、木材や魚介類などの自然資源の利用を持続可能なものにすること、地球温暖化を防ぐことに力を注いでいます。これらの活動はすべて、WWFのサポーターによって支えられており、協和発酵キリンはWWFジャパンの法人会員として支援しています。

点字カレンダーの配布

1994年から毎年、視覚障害者のための点字カレンダーを作製して全国の盲学校へ無償で配布する活動を続けています。ゾウ、コアラなど大小の動物を描いた2009年版カレンダー「大きい、ちいさい　知りたい動物」は全国の盲学校71校に約4,000部を届けました。

集中豪雨被災地の支援活動

2009年7月の中国・九州北部豪雨で協和発酵バイオの主力工場がある山口県防府市は大きな被害を受けました。協和発酵キリングループでは、旧協和発酵工業発足当時からお世話になってきた皆さまの一日も早い復旧を祈念して支援協力を行っています。

協和発酵バイオ山口事業所防府は被災地のボランティア支援活動に参加しました。

道路、民家の土砂搬出

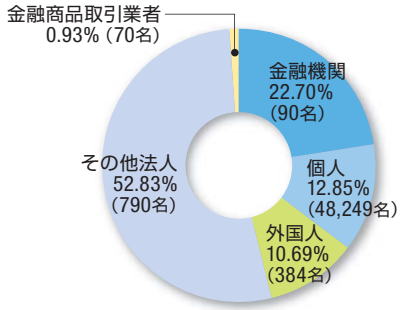
株主・投資家の皆さまとのかかわり

協和発酵キリングループは、投資家向け広報活動(IR:Investor Relations)を経営の重要課題と位置づけて、情報の適時、適切、公平な提供に努めています。さまざまなステークホルダー(お客さま、従業員、社会、株主・投資家など、企業を取り巻くあらゆる利害関係者)の皆さまに役立てていただけるよう、ディスクロージャー・ポリシーを制定し、グループについてのさまざまな情報の提供に努め、誠実で透明性の高い経営をめざしています。

ディスクロージャー・ポリシー

協和発酵キリンは、株主、投資家の皆さまに対し、透明性、公平性、継続性を基本に、金融商品取引法および東京証券取引所の定める適時開示規則に準拠した迅速かつ正確な情報の開示を行うほか、当社の判断により当社を理解していただくために有効と思われる情報につきましても、タイムリーかつ積極的な情報開示に努めます。(2008年10月改訂)

■株主構成(2009年3月末)



計 576,483,555株 (49,583名)

■ 説明会の開催

機関投資家、証券アナリストおよびマスコミの皆さまを対象に、社長自ら業績および経営方針を説明する年次決算および中間決算の説明会を行っています。同説明会に出席できない方は、協和発酵キリンの株主・投資家の皆さま向けホームページから説明会の模様を聴取できます。また、社長をはじめ、担当役員は、常日頃より、積極的な情報開示に努めており、海外の投資家訪問も毎年行っています。

決算説明会の様子(2009年4月28日)

株主・投資家さま向けホームページ
http://ir.kyowa-kirin.co.jp/

■ 株主・投資家の皆さま向け報告書「株主のみなさまへ」、「アニュアルレポート」

「株主のみなさまへ」(旧事業報告書)と題する報告書を年2回、株主の皆さまに送付するとともに、株主以外の投資家の皆さまにもご覧いただけるように、株主・投資家の皆さま向けホームページに掲載しています。また、海外の投資家の皆さまに向けた英文のアニュアルレポート(年次報告書)を配布しています。さらにアニュアルレポートの英語版、日本語版ともにホームページに掲載しています。

社会的責任投資(SRI)指標への組み入れ

協和発酵キリンは、世界の代表的な社会的責任投資(SRI)指標である「FTSE4Good Index Series」に組み入れられています。

「FTSE4Good Index Series」への組み入れ証

お取引先さまとのかかわり

■ グリーン調達の取り組み

協和発酵キリングループはサプライチェーンを通じた低炭素企業グループの実現をめざして一層の環境活動を続けるために、原材料、事務用品、設備等の調達ではお取引先さまと連携して環境活動に取り組むことが重要と認識しています。2008年10月にグリーン調達指針を制定しました。2009年度はお取引先さまに私たちの考えている環境活動の要望をお伝えし、グリーン調達にかかわるアンケートを実施しています。

人権啓発推進活動

近年、コンプライアンスやCSRの注目度が高まり、人に優しい、人を大切にした経営活動は、世界標準といっても過言ではありません。協和発酵キリンでは、グループ経営理念、行動指針や事業ビジョン達成のためにも、人権に真摯に向き合い、多様な価値観を尊重した明るく働きやすい職場づくりを推進しています。人権ホットラインの設置・相談対応、事業場ハラスメント窓口の周知を行い、2008年12月の人権週間では社長メッセージを全社員に発信しました。また、2009年5月からは全社員対象となる人権・コンプライアンス研修を実施しています。今後も、継続的な取り組みにより、人権意識の高揚、健全な組織風土の醸成を図ってまいります。

次世代育成支援対策

個人のライフスタイルや性別にかかわりなく、頑張って働く社員の能力を最大限に発揮できる会社にするため、労働組合と共同して次の考え方で進めています。

- 男女共同参画が可能な社会・企業づくりは、当社にとっても重要な課題であることを認識し、それを支えていく。
- 育児を理由として一時的に休業する、あるいは業務負荷を軽減する必要がある社員のうち、就業を継続する意思があり、成長意欲のある者については、これを支えていく。
- 社員が仕事と育児を両立することは、会社にとっても有益であるという意識を社内全体に浸透させ、育児に携わる社員を支援する風土をつくっていくと同時に、支援を受ける側も周囲と調和を図るよう積極的に努力することを促す。

障害者雇用

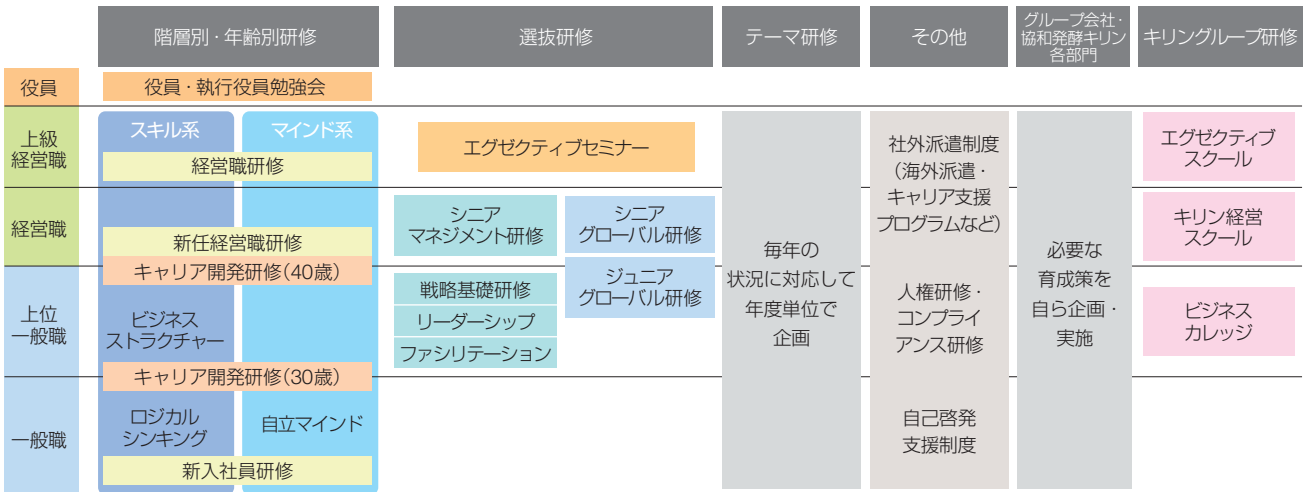
2008年6月時点の協和発酵の障害者雇用率は、1.98%であり、障害者雇用促進法の基準(1.8%)を満たしています。また、2009年3月時点の協和発酵キリンの障害者雇用数は88名(重度障害者1名につき2名分と換算)であり、障害者雇用調整金を受給する予定です。今後も引き続き個人の適性やライフスタイルに合わせた職場環境の整備を進めていきます。

人材開発体系

協和発酵キリングループは、個々人が自分のキャリアを見据えて研さんし、会社はそれを支援することを基本とした新たな人材開発体系を策定いたしました。研修体系は、下図のとおり、経験やキャリアに沿いながら能力開発を進める階層別研修、戦略課題の実現に資する選抜研修、各部門や会社が行う専門教育、自己研さんする社員を支援する自己啓発支援制度、キリングループが行う研修、などから構成されます。グループ全体の発展のために人材開発をこれまで以上に強化するとの方針のもとに、これらの研修プログラムの内容充実をめざしています。

新入社員研修

■研修体系



労働安全衛生

安全衛生マネジメントシステム

協和発酵キリングループでは年度環境安全方針のもと、労働災害防止を目的に各事業場で日常の生産活動や工事実施時にはリスクアセスメント(RA)活動を行っています。環境安全活動の進捗状況は毎年の安全監査でチェックし、監査結果をグループ環境安全委員会で経営層に報告し、次年度の活動方針に反映しています。

新任経営職研修

グループの工場、研究所の新任経営職を対象に協和発酵キリングループの環境安全方針、環境安全関連法、安全管理、安全教育、リスクアセスメントの進め方など環境安全マネジメントに重要な事項について研修を行っています。

安全関係は、労働安全衛生法で安全管理者に選任される際に受講が義務付けられている安全管理者選任時研修の内容に沿ったプログラムで研修を実施しています。

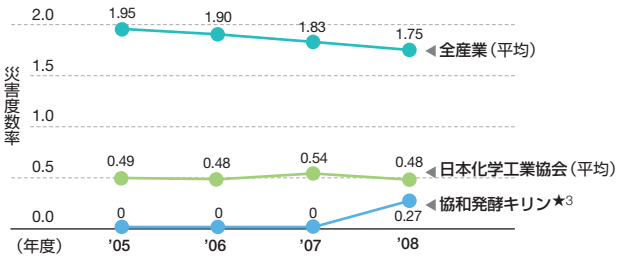
安全担当者会議

グループの生産研究事業場の環境安全責任者や担当者が出席する環境安全会議および担当者会議を毎年開催しています。また、2009年6月に臨時グループ安全担当者会議を開催し不休業災害など災害事故事例の情報共有を図り、非定常作業における再発防止対策、技術伝承や安全教育などについて議論しました。

災害統計

2008年度の協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックスの休業災害は1件でした。災害度数率★1 0.27、強度率★2 0.0046と低値です。また、食品子会社で休業災害が1件発生しています。

■ 災害度数率の推移



★1 100万延べ労働時間当たりの休業災害死傷者数
★2 1,000延べ労働時間当たりの労働損失日数
★3 協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックス

表彰

2008年度から2009年度の主な安全環境表彰、無災害記録は以下のとおりです。

2009年度

■ **東京労働局長奨励賞**
協和発酵キリン東京リサーチパーク

2008年度

■ **山口県知事「山口県エコ・ファクトリー認定」**
協和発酵キリン山口事業所 防府・宇部

■ **バイオインダストリー協会「産学交流部会奨励賞」**
協和発酵キリン東京リサーチパーク

■ **中央労働災害防止協会「業種別無災害最長記録証」**
(有機化学工業製品製造業)
協和発酵ケミカル四日市工場(2,395万時間)

協和発酵キリン
東京リサーチパーク
マネジャー
小島　昇

東京リサーチパーク(町田)は、労使協力して労働安全衛生活動を活発に推進し、安全衛生水準が良好であるとの評価をいただき、2009年度「東京産業安全衛生大会」におきまして東京労働局長奨励賞の表彰を受けました。今後もさらなる努力を続けます。

交通安全

協和発酵キリンは1,478台(2009年3月末)の営業車を使用しています。各支店では全社交通安全方針のもと交通安全活動を行っています。2008年度から新入社員の運転技術向上を目的に入社前後に教習所での技能講習をはじめ、安全への取り組みを強化しています。

環境面では、2008年度に社有営業車100%の低公害車化(低排出ガス認定車)を達成しました。さらに環境対応を進めるため、2009年からハイブリット車への切り替えを始め、2014年までに1,000台の導入を予定しています。

年度	2005	2006	2007	2008
社有営業車(台)	666	699	698	1,079
低公害車(台)	606	663	695	1,079
導入率(%)	91.0	94.8	99.6	100

事故・災害ゼロをめざして

協和発酵キリングループでは、万が一爆発・火災あるいは地震等の自然災害で事業場が大きな被害を受けた場合、経営トップを本部長とする安全対策本部を設置して救援や復旧活動を支援する体制を定めています。各事業場ではリスクアセスメントを中心とした活動に取り組み、事故が発生した場合の被害を最小限にとどめるため防災体制整備や定期的な防災訓練を行っています。2008年度は協和発酵ケミカルの千葉工場で配管漏洩による火災、四日市工場で定期修理中に火災がありましたが、速やかな消火に努め人的被害もなく被害を最小限に食い止めました。火災原因を特定して再発防止策を行い、他事業場に水平展開を行いました。

防災訓練(協和発酵バイオ山口事業所 防府)

2009年3月18日に液化アンモニア漏洩を想定した事業所総合防災訓練を実施しました。山口事業所防府は高圧ガス施設やアルコールをはじめとした危険物の貯蔵、取り扱いをしており、場内各所に製造所、貯蔵所、取扱所等の危険物施設を多数保有しています。高圧ガス施設からのガス漏れ、危険物施設における火災、爆発、漏洩事故は事業所周辺地域にまで与える影響が大きく、安全確保は極めて重要です。

総合防災訓練は毎回関係機関にご協力を頂き年2回実施しています。今後も訓練を通じ、全従業員の防災意識高揚につなげたいと考えています。

防災訓練

防災訓練

大規模地震対策

協和発酵キリングループは製造業としての社会的責任、特に医薬品の供給責任に配慮し、東海地震発生の可能性が示唆された1970年代から規程類の整備、生産・物流拠点の分散化、建物の耐震化等の対策を進めました。現在、東南海・南海地震あるいは首都圏直下型地震などのリスクマネジメントの一環として、販売事業場を含む事業場に衛星携帯電話を設置して、毎月訓練を実施しています。また、地震発生時の従業員や家族の安否確認システムを2007年に本社に導入しました。さらに2008年度には工場、研究所および販売事業場に導入を完了し、運用を始めています。

地震防災訓練(富士工場)

富士工場では東海地震に備えて、2008年度も例年同様11月に防災訓練を実施しました。富士工場内のすべての建物は、想定される東海地震に十分耐えられる耐震補強工事をすでに完了していますが、防災団本部を念のため一旦屋外に設置し、建物簡易危険度判定後に屋内に移動するものとして、その手順を確認しました。また、訓練では無線を多用し、迅速に全体の被災状況を把握し、指示を出す練習を行いました。今後も有事に即した実践的な訓練を計画しています。

地震防災訓練

地震防災訓練

物流の安全

化学品あるいはアルコールの輸送における緊急時に速やかに対応するために、24時間の緊急時連絡体制を整備しています。また、日本化学工業協会が推進するイエローカード★制度あるいは容器イエローカード制度を導入し、物流・輸送関係者に緊急時の対応方法の周知および物流の安全確保に努めています。2008年度の物流時の事故はありませんでした。

アルコール出荷風景

★ イエローカードとは、化学物質の道路輸送時の事故に備えて、輸送関係者あるいは消防・警察等が事故時に取るべき措置や連絡通報を明記した書(カード)をいいます。容器イエローカードとは石油缶のように小容量の容器で危険物を輸送する際、容器のラベルに当該危険物の国連番号および指針番号を表示し、イエローカードの機能を持たせたもので、日本化学工業協会が推進しています。

地球温暖化防止に向けて

旧協和発酵グループはサスティナビリティレポート2008で報告したとおり、2010年度のCO_2排出量を1990年度比で8%削減する目標を掲げ、各事業所で活動に取り組んできました。その結果、2007年度は1990年度比14.6%削減と2010年度の目標を達成しました。2008年度も協和発酵キリングループとしてさまざまな環境活動を積極的に推進しました。

◆ 取り組み目標
2012年度 全社CO_2排出量3%削減（対2007年度）

CO_2排出量削減に向けた新たな取り組み

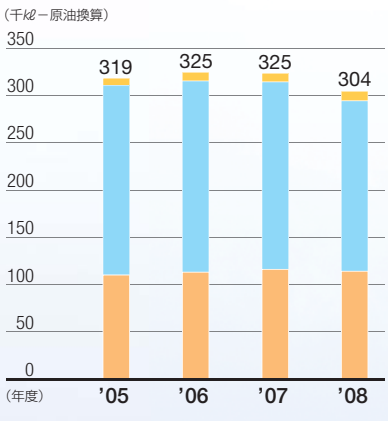
2008年10月の協和発酵キリングループ発足を受け、「2007年度実績に対し2012年度に3%の上乗せ削減を行う」という新たな目標を立てました。グループの2008年度実績は668,000トンと前年度比5.5%低減していますが、これは世界的な経済不況に始まる化学業界の低稼働の影響が大きく、エネルギー原単位は2007年度183ℓ原油/トン製品から2008年度195ℓ原油/トン製品と悪化しました。しかし、工場使用蒸気の平準化(山口事業所防府)、ボイラーのガス化計画(協和メデックス)、高効率パッケージボイラー導入(山口事業所宇部)、ユーティリティ監視システム導入(堺工場)等、エコプロジェクトを中心とした省エネルギー活動は堅実に進行しています。また、2008年12月には化学業界の一員として排出量取引試行協議会に参加、2012年度目標の必達を期しています。

キリングループの方針「低炭素企業グループ」を受け、サプライチェーンを通じた温室効果ガスの排出抑制目標と実現手法を次期中期計画(2010−2012年度)に立案すべく施策を検討しています。

■ CO_2 排出量の経年変化

2012年度目標は協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックスおよびその子会社を対象としています。

■ エネルギー使用量の経年変化



再生可能エネルギーの利用

富士工場では、2008年10月に広告塔をネオン管から高輝度発光ダイオード(LED)に変更しました。LEDはネオン管に比べ消費電力が約3分の1で済むため、環境に優しい“省エネルギー型広告塔”として生まれ変わりました。

2008年に太陽光発電システム(ソーラーパネル)を設置しており、広告塔で使われる電力は太陽光発電によるクリーン電力でほぼまかなわれています。

太陽光発電装置

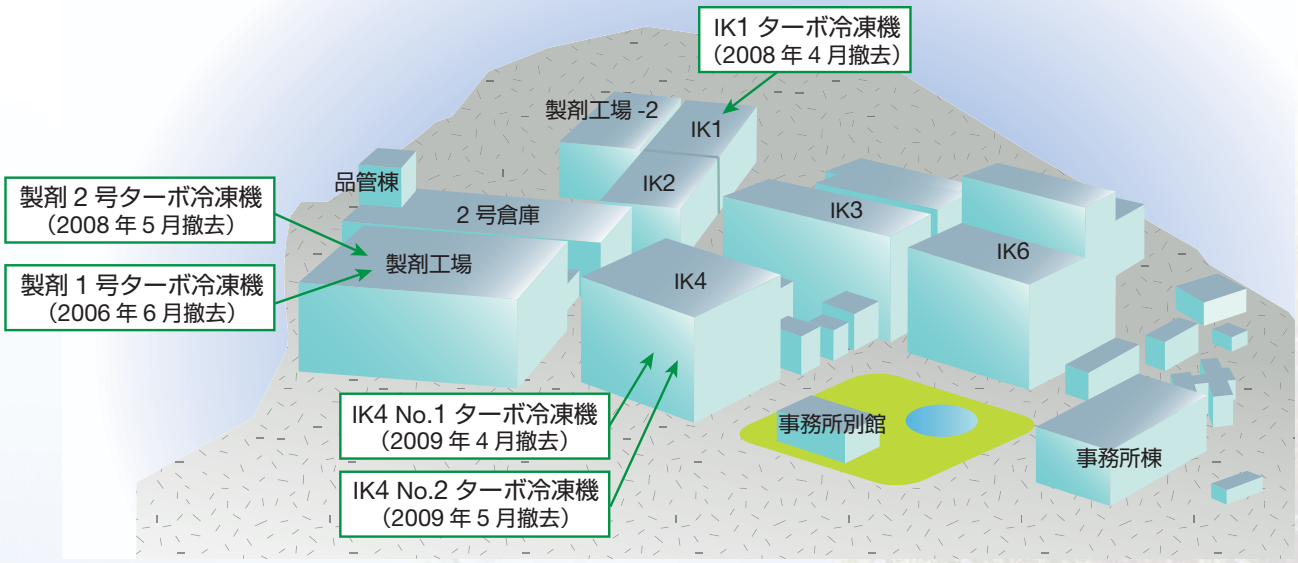
富士工場広告塔

省エネルギーと冷凍機の更新によるオゾン層破壊防止

富士工場では製剤工場という特性から特定フロン(R-11)を冷媒とした冷凍機5台を空調(冷却・除湿)として使用してきました。保有していたフロン量は1,420kgで、多くのオゾン層破壊因子を抱えていたことになります。私たちは2006年6月から計画的に冷凍機の撤去・更新、フロン破壊処理を進め、2009年6月にフロン(R-11)は富士工場内からすべて撤廃されました。新しい冷凍機にはオゾン層を破壊しない代替フロン★を選定し、また高エネルギー効率設備の導入と運転方式でも省エネを念頭に置いた設計を行い、エネルギー削減量で35kℓ-原油/年程度の省エネ効果も付加することができました。

地球環境の保護は地球上にすむ全生物の生存に欠くことのできないものです。富士工場では、今後もさまざまな環境影響因子の排除に全力を注ぎ、安全で暮らしやすい地球環境づくりに貢献していきます。

★ R-134a、R-407c



環境配慮型製品・技術

合成技術研究所

新たな技術が支える未来の地球環境

エコを志向した合成プロセス開発

医薬品の有効成分(原薬)には、抗体医薬等の生体由来物質のほかにも、多彩な化学反応を組み合わせて合成される有機化合物があります。合成技術研究所では、探索研究によって見出された新薬候補化合物の効率的な合成方法を構築し、工業的生産のためのスケールアップ研究や合成プロセスの最適化研究を行うなど、医薬品原薬の製造に必要なさまざまな研究を行っています。

原薬は通常、多段階の複雑な合成プロセスを経て製造されます。各々のプロセスでは原料となる化合物に加えて、多量の有機溶媒や反応剤が用いられ、反応終了後には生成物とともに多くの副産物=廃棄物が発生します。また、反応時の加熱・冷却・撹拌といった操作にも多くのエネルギーが必要です。医薬品原薬の合成プロセスを開発するにあたり、合成技術研究所では、原薬の品質やプロセスの安全性が確保されるよう努めるとともに、一連のプロセスが環境に与える影響を定量評価し、将来の原薬製造が環境に優しいものになるよう、さまざまな工夫をこらしています。有機溶媒の使用量削減や安全な反応剤の使用、合成方法の見直しによるプロセス数の削減などはその一例です。

私たちは、環境負荷のより小さな合成プロセスの開発を通じて、将来の原薬製造における資源の有効活用、ならびにエネルギー使用量やCO_2排出量の削減をめざしています。

環境保全の歩み

●事業に関する出来事　●研究開発に関する出来事　●環境に関する出来事

1948	●日本で初めて糖蜜からアセトン・ブタノールの量産を開始。これが協和発酵発展のいとぐちとなる。
1956	●世界で初めて発酵法によるL-グルタミン酸の製法を発明。アミノ酸の発酵生産のさきがけとなる。
1958	●発酵法によるL-リジンの製法を発明。
1970	●オキソ法によるCO_2回収開始。
1977	●発酵廃液の再資源化と水質改善の成果に関して、わが国初の環境庁長官賞受賞。
1996	●レスポンシブル・ケア活動開始。
1998	●ガスタービンを千葉工場に設置。
1999	●日本科学飼料協会より、飼料用アミノ酸・酵素製品群の事業活動を通じた「環境負荷物質低減を目的とした飼料の開発と普及」に対して技術賞受賞。
2000	●ガスボイラーを東京リサーチパークに設置。
2001	●各工場のISO14001認証取得完了。 ●ガスボイラーを堺工場に設置。 ●ガスボイラーを高崎工場(キリンファーマ)に設置。
2004	●全社ゼロエミッションを達成。
2005	●ガスボイラーを富士工場に設置。
2007	●協和発酵ケミカル四日市工場のボイラー燃料を液化天然ガスに転換。 ●ガスボイラーを山口事業所防府に設置。
2008	●太陽光発電装置を富士工場に設置。 ●協和発酵キリン(株)発足(10月1日)。
2009	●協和発酵キリン・協和メデックス8生産研究事業場でISO14001統合認証取得。

協和発酵ケミカル

オゾン層を破壊しない代替フロン(HFC)に対応した冷凍機用潤滑油原料

イソノナン酸・オクチル酸

家庭用や業務用エアコン、工業用冷凍冷蔵装置の冷媒には、特定フロン(HCFC、R-22)が使われてきました。しかし、1980年代後半からオゾン層破壊防止活動が国際的に進められ、来年2010年には日本、米国での特定フロン(HCFC)が全廃される予定です。オゾン層を破壊しない代替フロン(HFC R-407C、R-410Aなど)を使用したエアコン、大型冷凍機器などのコンプレッサーには代替フロンと相溶性の高い潤滑油(冷凍機油)の供給が必須です。これらの需要動向に応えるべく協和発酵ケミカルでは、冷凍機油原料となる合成脂肪酸(イソノナン酸およびオクチル酸)の生産能力を2008年度に世界トップクラスとなる60,000トン体制へ増強し、地球環境保全への貢献をめざしています。

http://www.kyowachemical.co.jp/

協和発酵バイオ

環境に配慮した畜産業を推進する

飼料用アミノ酸、酵素、微生物資材

畜産業から直接的あるいは間接的に河川に放流される窒素、リン酸などの環境負荷物質は湖沼や内湾の富栄養化を促進し、赤潮やアオコなど環境被害発生の一因となるといわれています。

協和発酵バイオでは、リジン、スレオニンなどの飼料用アミノ酸やフィターゼ(フィチン酸分解酵素)などの飼料用酵素の利用により、飼料の窒素およびリン含有量を低減し従来の飼料と比較して窒素およびリンの排泄量を最大で40%程度削減できる「環境保全型飼料」を開発し、配合飼料製造業者や畜産生産農家への普及活動を行っています。さらに、最近では農林水産省が普及を推奨している食品残さリサイクル飼料を効率的に利用できる技術の開発を進めています。また、堆肥化を促進する微生物資材「コンポダッシュ協和」を共同開発し、排泄物処理の効率化のお手伝いもしています。

http://www.kyowahakko-bio.co.jp/

環境安全マネジメント

協和発酵キリングループは、環境ではISO14001マネジメントシステム、安全衛生ではリスクアセスメントを中心とした労働安全衛生マネジメントシステムを構築し、PDCAサイクルを回して活動を推進しています。関連法令を遵守するとともに、より厳しい自社管理値を定めて環境安全活動を行っています。

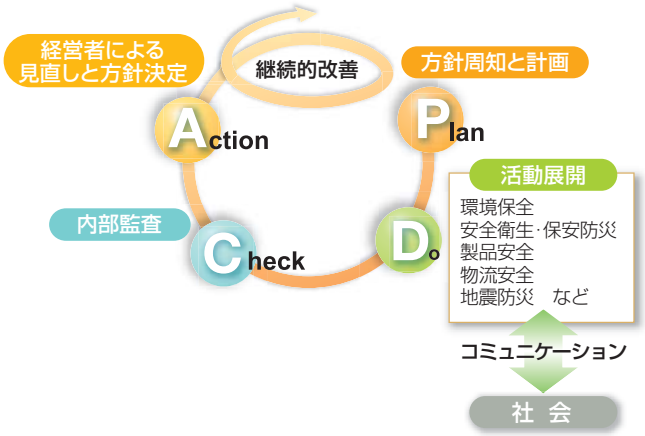
環境・安全・製品安全に関する基本方針

協和発酵キリングループの経営理念を基盤として、製品の研究開発段階から製造・販売・使用・廃棄に至る全ライフサイクルにわたり、環境の保護および従業員・市民の安全と健康を科学的観点から配慮して事業活動を営むこと、ならびに消費者の安全を第一とし製品の品質向上と安全性の確保に努めることにより豊かな社会の実現に貢献する。

（2008年10月1日制定）

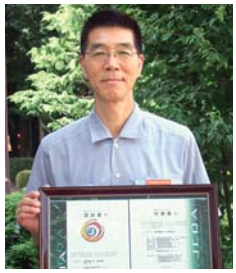
2009年5月に8事業場（協和発酵キリン本社、高崎工場、富士工場、堺工場、宇部工場、四日市工場、東京リサーチパークおよび協和メデックス富士工場）でISO14001全社統合認証を取得しました。今後はサプライチェーンを通した低炭素企業の実現に向け、ISO14001マネジメントシステムを活用した環境活動を続けていきます。

■環境安全マネジメント



協和発酵キリン
四日市工場 工場長
佐野 隆宏

今回の認証により、工場単独での環境方針の設定、PDCAサイクルの確認、監査対応などを行う必要がありました（従来は協和発酵ケミカルの一部署としての扱い）。今までにも増して環境に対する真摯な取り組みが求められます。



協和発酵キリン
東京リサーチパーク
研究推進部マネジャー
小島 昇

サイト認証受審の決定を受け、まず取り組んだのは従来行ってきた環境活動の文書類をISOの文書体系に組み込み、環境マニュアルなど不足文書を整えてシステムを構築することでした。従前の活動にISOの要求事項を加味した活動を地道に行ってまいります。

環境安全監査

協和発酵キリン、連結子会社および非連結子会社の事業場、海外事業場のうち13社、34カ所を監査しました。環境安全に関連して罰則を受ける法令違反および環境事故はありませんでした。主な指摘事項は次のとおりです。

■安全監査の主な指摘事項

設備計画段階のリスクアセスメント充実（堺、東京リサーチパーク、山口事業所 宇部）
作業環境の改善（富士、協和メデックス）
工事業者に対する化学物質等情報伝達（第一ファインケミカル）

■環境監査の主な指摘事項

ユーティリティーの合理化推進（高崎、協和メデックス）
余剰汚泥発生量削減（山口事業所 宇部）
公害防止管理者の再教育（千葉）

苦情

国内外工場・研究所に寄せられた苦情は騒音3件、臭気3件総計6件（2007年度13件）でした。周辺の皆さまにはご迷惑をおかけしました。それぞれについて再発防止対策を実施しましたが、さらに事前対策に努め環境苦情ゼロをめざします。

環境安全・製品安全アセスメント

協和発酵キリングループでは、「環境・安全・製品安全に関する基本方針」を定め、環境・安全に係る広い活動であるレスポンシブル・ケアを推進し、製品の研究開発から、使用・廃棄に至る各段階のアセスメント制度を厳しく運用しています。

レスポンシブル・ケア®

■環境安全・製品安全アセスメントの評価内容

	環境保全	安全衛生・保安防災	製品安全・品質保証
研究・開発段階	●原材料の環境影響 ●プロセスの環境負荷とその除害方法 ●発生廃棄物の再資源化 ●ライフサイクルアセスメント（LCA） ●使用済み製品の環境影響　など	●原材料の危険有害性 ●想定される副反応物の安全性 ●過去の類似労働災害 ●プロセスの安全性 （爆発・火災危険性、健康障害）など	●原料、不純物の安全性 ●製品の安全性および安定性 ●取り扱い上の安全性　など
製造段階	●環境負荷と除害設備の能力 ●プロセスの地域に与える影響 （プロセスの環境影響） ●コンプライアンス ●地域対話　など	●労働災害防止施策 ●プロセスの安全性 （健康障害、保安防災設備） ●コンプライアンス ●機械の包括的な安全基準対応 ●変更管理　など	●品質の確保 （工程確立、製造管理、品質管理、苦情発生防止） ●変更管理 ●製造物責任対応 ●コンプライアンス　など
販売・物流段階	●漏洩等トラブル時の対応情報 （MSDS、イエローカード・ラベル） ●物流の環境影響　など	●火災発生等トラブル時の対応情報 （MSDS、イエローカード、容器イエローカード） ●コンプライアンス　など	●製品取扱説明書整備　など
使用・廃棄段階	●顧客への情報提供（MSDS、技術情報） ●表示　●廃棄時の安全性、リサイクル　など	●顧客へ提供する情報の内容 （MSDS、技術情報、表示）など	●製品情報の提供　●表示 ●消費者の要望・苦情対応　など
備考：システム、規程類	●ISO14001、労働安全衛生マネジメントシステム、環境安全マネジメント規程、環境安全アセスメント規程、化学物質環境安全基準　など		●ISO9001、GMP、HACCP、品質保証規程　など

化学品の安全性評価

協和発酵キリングループ各社では化学品の安全性評価に継続して取り組んでいます。官民連携Japanチャレンジプログラムでは、協和発酵ケミカルが参加するアセトアルデヒドコンソーシアムが安全性情報報告書を作成しました。また、他の3物質についてもグループ各社が活動を続けています。欧州新化学品規制(REACH)についてはグループ各社が必要な予備登録を期限内に終了し、本登録に向けた対応を進めています。また、化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS)に対応した製品の表示ラベル、MSDSへの変更については国内法対応を進めており、通知対象製品は自主的な活動を行い、ほぼGHS対応版MSDSを公開済みです。

研究開発における配慮

協和発酵キリンでは、以下の点に配慮して医薬品の研究開発に取り組んでいます。

- **生命倫理**：ヒト遺伝子解析やヒト組織利用研究について倫理的、科学的妥当性を確保し、試料提供者の尊厳や人権が損なわれることを防止する目的で、社内規程を定めています。
- **臨床試験における人権配慮**：人を対象とした臨床試験を開始するにあたって、その臨床試験における被験者(患者さん)やボランティアの人権や個人情報の保護を含む倫理性および安全性や試験品質を含む科学性について、外部の医師や医薬品開発に従事していない社員を含む委員会を開催し、その妥当性を審査しています。
- **実験動物への配慮**：動物実験の適正な実施のため、法律および国や学術団体の指針に基づき、全社的な基本方針および事業場ごとの実験指針を定めています。

アクションプランと2008年度の実績（環境安全）

行動指針	実施項目	2008年度目標
行動指針❶ マネジメントシステム拡大	ISO14001環境マネジメントシステム確立	協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックス、連結子会社でISO14001システム構築
	ISO14001と労働安全衛生マネジメントシステム統合	協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックス:環境安全マネジメントシステムの運用
	環境安全監査	連結対象監査カバー率100%
行動指針❷ コンプライアンスの確保とパフォーマンスの継続的改善	コンプライアンスの確保	法違反ゼロ、苦情ゼロ
	[生産・研究部門の取り組み]	
	エコプロジェクト	
	・地球温暖化防止（CO_2排出量）	2012年度CO_2排出量を2007年度比3%削減
		フロンR11使用冷凍機の計画的更新
	・エネルギー原単位	エネルギー原単位を年平均1%以上削減
		2010年度エネルギー原単位を1990年度比80%（日本化学工業協会目標）
	・最終埋立処分量	ゼロエミッション継続、2010年度目標105トン以下
	・化学物質排出量削減	2010年度化学物質排出量を2003年度比50%削減
	大気	
	・SOx	目標値：100トン以下★4
	・NOx	目標値：610トン以下★4
	・ばいじん	目標値：110トン以下★4
	水質	
	・淡水使用量	—
	・COD	目標値：920トン以下★5
	・窒素	目標値：850トン以下★5
	・リン	目標値：　25トン以下★5
	災害、事故	労働災害、環境保安事故ゼロ
	物流の環境・安全	物流の合理化、物流環境安全の確保
	[事務部門の取り組み]	
	グリーン・オフィス・プラン（GOP）	省電力1%／年以上削減
		コピー用紙5%／3年削減（対2006年度）
		2008年度グリーン購入比率80%（金額基準）
	チーム・マイナス6%	チーム・マイナス6%活動参加
行動指針❸ 製品の全ライフサイクルにわたる環境配慮	LCA-マテリアルバランス	事業ごとのマテリアルバランスの明確化とその解析
	グリーン調達	お取引先の環境配慮調査の実施
行動指針❹ アセスメント	環境安全・製品安全アセスメントの徹底	環境安全アセスメント、リスクマネジメントの徹底
行動指針❺ 製品技術開発	環境保全型技術、製品開発	技術・製品開発の具体化
行動指針❻ 製品の安全性・有用性	消費者安全と製品有用性の確保	製品情報および開示の充実

★1 生産金額ベースの排出原単位を国内平均と比較した指標。

●CO_2、大気汚染、廃棄物指標＝[協和発酵キリングループの総排出量÷日本の総排出量]÷[協和発酵キリングループの総生産金額÷日本の国内純生産金額]
SOx、NOx、ばいじん排出量：大気環境に係る固定発生源状況調査―2005年度排出量（2009年版環境統計集　環境省総合環境政策局編）
廃棄物発生量・最終埋立処分量:産業廃棄物の排出・処理状況等2006年度実績（2008年12月18日環境省HP報道発表資料）
国内純生産金額：統計資料（内閣府経済社会総合研究所HP）

●水質汚濁関連指標＝[協和発酵キリングループの総排出量÷閉鎖性海域における総排出量]÷[協和発酵キリングループの総生産金額÷閉鎖性海域対象地域の県内純生産金額]
COD、窒素、リン:2004年度水質総量規制地域における発生負荷量（2009年版環境統計集 環境省総合環境政策局編）
閉鎖性海域対象地域の県内純生産金額：2006年度県民経済計算－2006年度純生産金額より（内閣府経済社会総合研究所HP）

	2008年度実績、進捗状況			08年度評価★2	協和発酵キリンの中期*目標	ページ
		*2007年度			*2008年度から2010年度	
	協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックス、連結子会社2社10事業場でISO14001認証更新継続、2社でシステムを構築（自主宣言）、運用中 協和発酵キリンのISO14001統合準備			◎	ISO14001統合認証取得、運用（協和発酵キリン） 廃棄物ガバナンスの構築	P23
	環境安全マネジメントシステムを運用中 関係会社でリスクアセスメントを導入中			◎	環境安全リスクの低減（事故、違反）	P23
	事業場監査、海外監査を実施（達成率100%）			◎	連結対象監査カバー率100%	P23
	環境安全に関して罰則を受ける法令違反ゼロ 環境苦情6件★3（騒音3、臭気3）と減少			◎ ×	環境安全に関して罰則を受ける法令違反ゼロ 環境苦情の低減	P23
		協和エコ指標★1				
		2007年	2008年			
	668千トン★3、2007年度比5.5%削減 富士工場に太陽光発電装置導入	0.76	0.64	◎	2012年度CO_2排出量を2007年度比3%削減 再生可能エネルギー推進 カーボンフットプリントの準備	P19 P20
	富士工場で計画的更新中（2009年6月完了）			◎	フロンR11使用冷凍機の計画的更新	
	主要8工場で前年比*4%増加			×	主要8工場でエネルギー原単位を1%／年削減	
	協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和メデックス、他の連結子会社1990年度比69%、協和発酵ケミカル1990年度比98%			◎	2010年度エネルギー原単位を1990年度比80%（日本化学工業協会目標）	
	ゼロエミッション継続。32トン、前年比20%削減	0.0025	0.0020	◎	2010年度の最終埋立処分量105トン以下	P33
	12化学物質：6.8トン、2003年度比31%削減 PRTR法第1種指定化学物質：48.5トン、2003年度比26%増加 揮発性有機化合物：547トン、2003年度比11%削減			○	2010年度化学物質排出量を2003年度比50%削減	P35
	2.9トン、前年比33%減少	0.01	0.005	◎	2010年度：100トン★4以下	P34
	276トン、前年比10%減少	0.5	0.4	◎	2010年度：610トン★4以下	P34
	14.0トン、前年比7%増加	0.31	0.32	◎	2010年度：110トン★4以下	P34
	55.2百万トン、前年比6%増加	3.0	2.8	—	水利用合理化を継続	P27
	398トン、前年比3%増加	1.1	1.0	◎	2010年度：920トン★5以下	P34
	352トン、前年比2%増加	1.1	1.0	◎	2010年度：850トン★5以下	P34
	18.5トン、前年比27%増加	0.7	0.8	◎	2010年度：25トン★5以下	P34
	休業災害は1件、連結子会社1件★3 環境保安事故ゼロ、保安事故2件			× ×	労働災害、環境保安事故ゼロ	P17 P18、23
	省エネ法特定荷主定期報告書、計画書届出、エネルギー原単位は前年比改善（協和発酵キリン、協和発酵ケミカル） 社有営業車の低公害車導入率100%達成			◎ ◎	物流の合理化、物流の環境安全確保 2014年度までに社有営業車1,000台をハイブリッド車に転換	P18 P17
	合併により前年対比約4%増加、人数当りは減少			○	省電力1%／年以上（対2008年度下期）	P31
	合併により2006年度比14%増加、変更手続き等で人数当りも増加			×	コピー用紙5%／3年削減（対2008年度下期）	P31
	コピー用紙・事務用品グリーン購入比率81%			◎	グリーン購入比率80%以上を確保	P31
	チーム・マイナス6%に登録し、活動開始			◎	チーム・マイナス6%の1人、1日、1kg、CO_2削減運動展開、参加率80%以上	P31
	マテリアルバランスと環境負荷をまとめLCA解析、資源効率・排出原単位による事業別評価継続			◎	LCA／マテリアルバランスによる事業評価継続	P27、28
	グリーン調達指針の改訂			◎	環境への負荷の少ない原材料、事務用品、設備などの調達の推進（グリーン調達推進）	P15
	各事業場の環境安全監査で環境安全アセスメント実施状況を確認 製品化会議で製品安全性データ取得状況をチェック			◎	リスクアセスメント、機械包括安全基準の充実 製品安全性データの取得	P24
	環境保全型技術製品開発実績をグループ環境安全委員会で審議 グリーンサスティナブルケミストリー研究を継続			◎	環境保全型技術製品開発の推進 グリーンサスティナブルケミストリー研究を継続	P21、22
	協和発酵ケミカルが参加するJapan チャレンジプログラムのアセトアルデヒドコンソーシアムが安全性情報報告書作成 欧州REACH予備登録を期限内に実施			◎	官民連携既存化学物質安全性情報収集・発信プログラム（Japanチャレンジプログラム）のスポンサー登録品目の安全性情報収集 欧州新化学品規制REACHの登録を期限内に実施	P24

●淡水使用量指標＝[協和発酵キリングループの総使用量]÷[日本の総使用量]÷[協和発酵キリングループの総生産金額÷日本の国内純生産金額]
淡水使用量：2004年度生活用水（142億トン）、工業用水淡水補給量（111億トン）の合計（水の利用状況　水資源部資料　国土交通省HP）

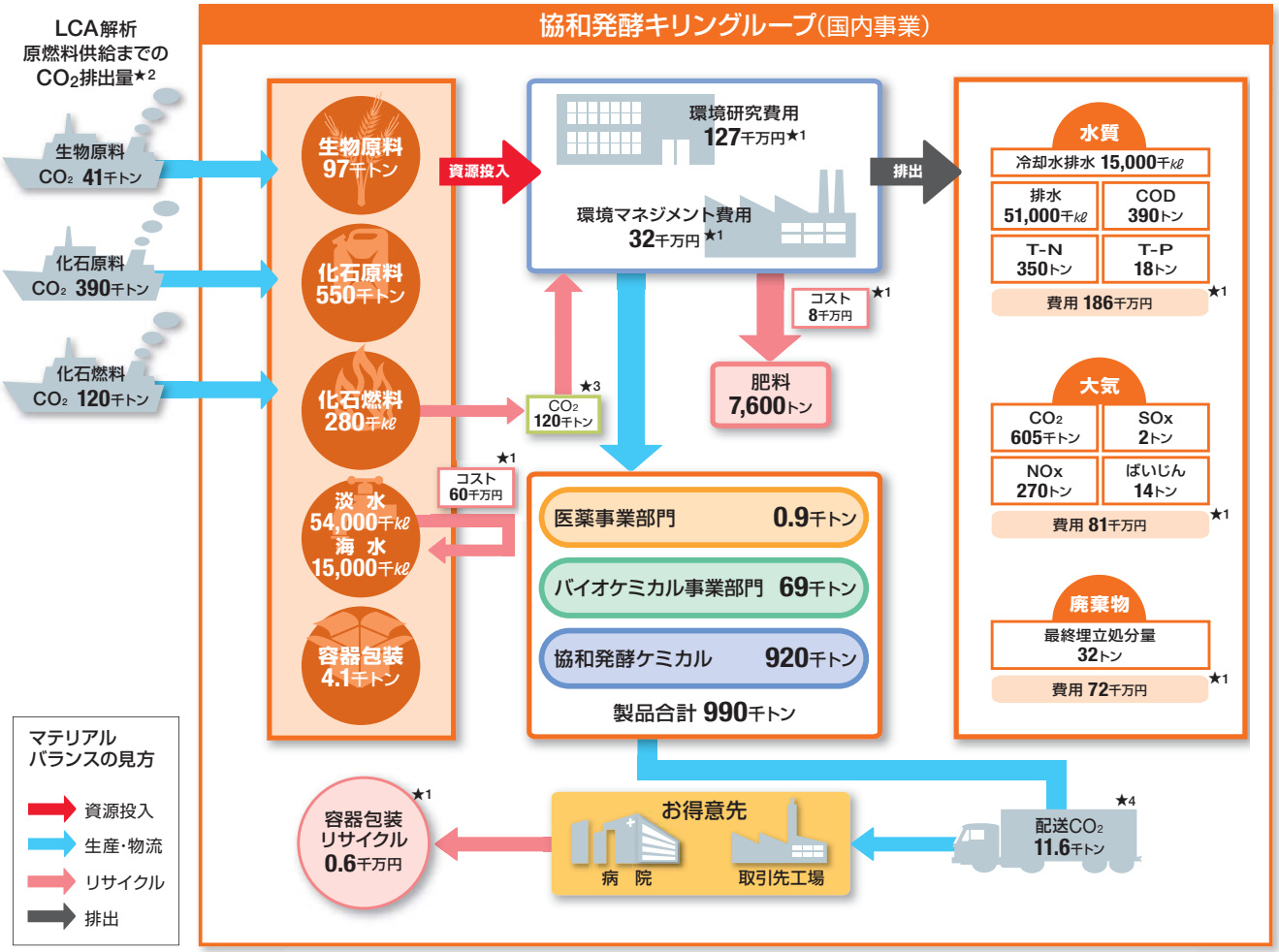
★2 自己評価　◎：目標達成、○：目標に満たないが改善、×：目標未達

★3 協和発酵キリン、協和発酵バイオ、協和発酵ケミカル、協和発酵フーズ・食品子会社の生産・研究事業場を対象としています。第一ファインケミカルはCO_2排出量、エネルギー原単位、苦情、労働災害の実績を加えています。

★4 ボイラーの燃料転換を考慮した値としています。

★5 事業場の自主管理値の50%の値を基本としています。

環境負荷の全体像



■ 事業別資源効率

前年度比／↗:やや悪化 →:同程度 ↘:改善

		協和発酵キリン（協和メデックスを含む）		協和発酵バイオ（食品委託生産を含む）		協和発酵ケミカル		協和発酵キリングループ	
資源効率★5	トン／億円	1.13	↘	320	→	657	→	242	–
	トン／トン製品	1.95	↗	1.93	→	0.56	→	0.65	–
燃料効率★6	kℓ／億円	17.3	→	173	→	229	→	103	–
	kℓ／トン製品	29.9	↗	1.0	→	0.19	→	0.28	–
容器包装効率	トン／億円	0.66	↘	3.9	↗	1.9	→	1.5	–
	トン／トン製品	1.13	↗	0.023	↗	0.0016	→	0.0041	–
淡水資源効率	千kℓ／億円	2.15	↘	101	→	12	↗	20	–
	千kℓ／トン製品	3.7	→	0.61	→	0.010	↗	0.055	–

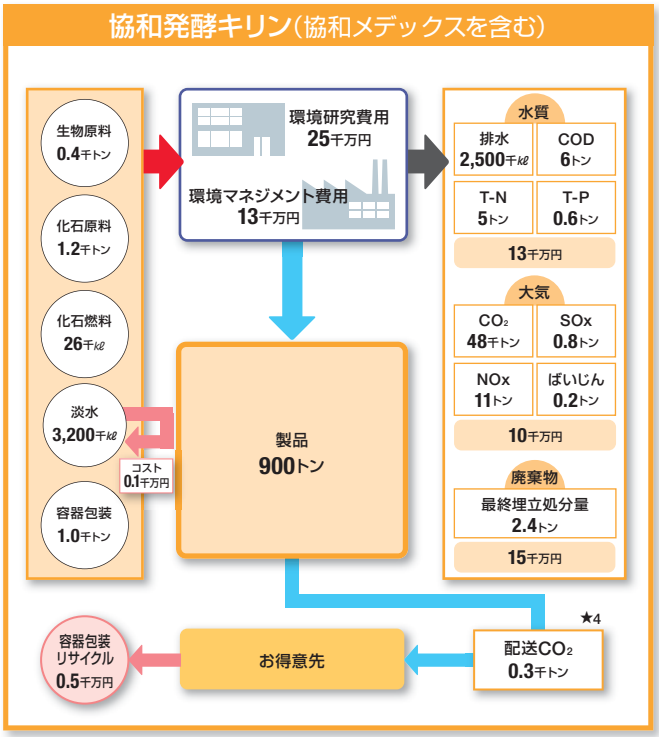
■ 事業別排出原単位

前年度比／↗:やや悪化 →:同程度 ↘:改善

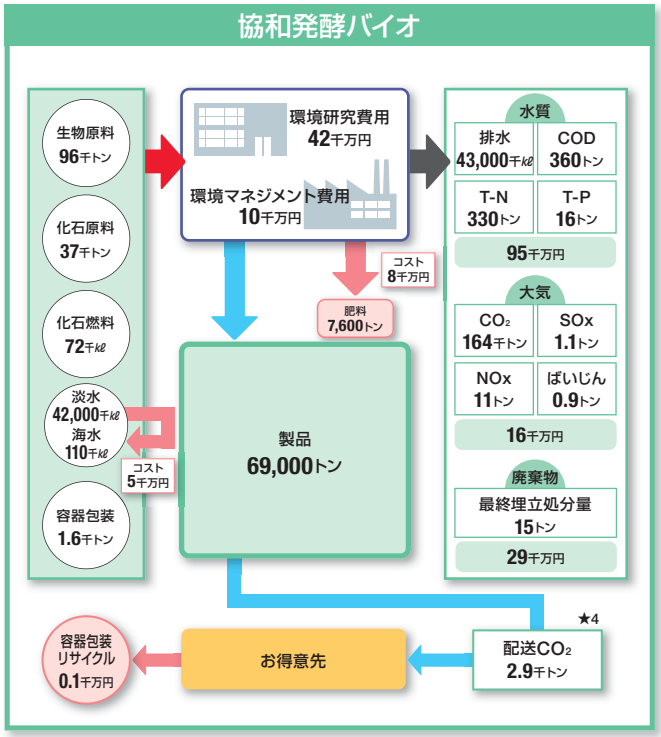
		協和発酵キリン（協和メデックスを含む）		協和発酵バイオ（食品委託生産を含む）		協和発酵ケミカル		協和発酵キリングループ	
CO_2 排出原単位	トン／億円	31.9	→	395	→	500	→	225	–
最終埋立処分量原単位	トン／億円	0.002	↘	0.04	↗	0.02	↘	0.012	–
水質負荷原単位★7	トン／億円	0.007	↘	1.7	→	0.06	↗	0.28	–
大気負荷原単位★8	トン／億円	0.008	↘	0.03	↘	0.33	→	0.11	–

※2009年よりキリン協和フーズが持分法適用会社となり、食品委託生産を除いて対象範囲外に変更したため、前年度比は掲載していません。

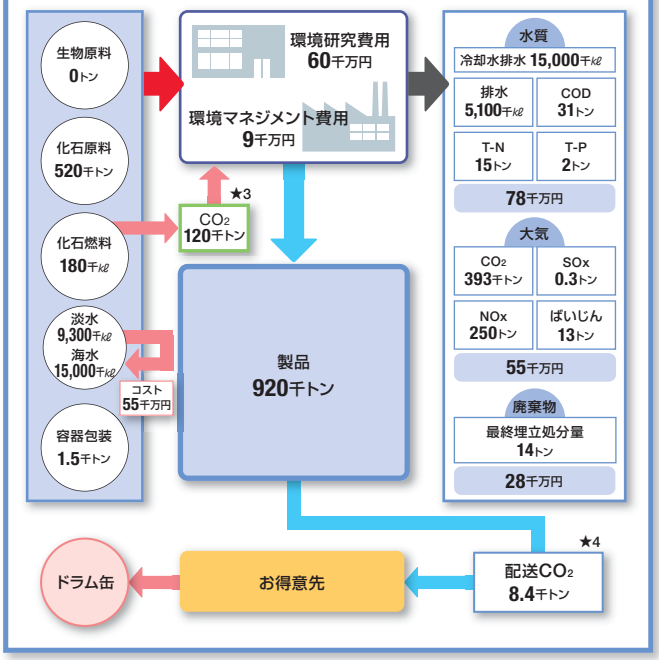
協和発酵キリン(協和メデックスを含む)



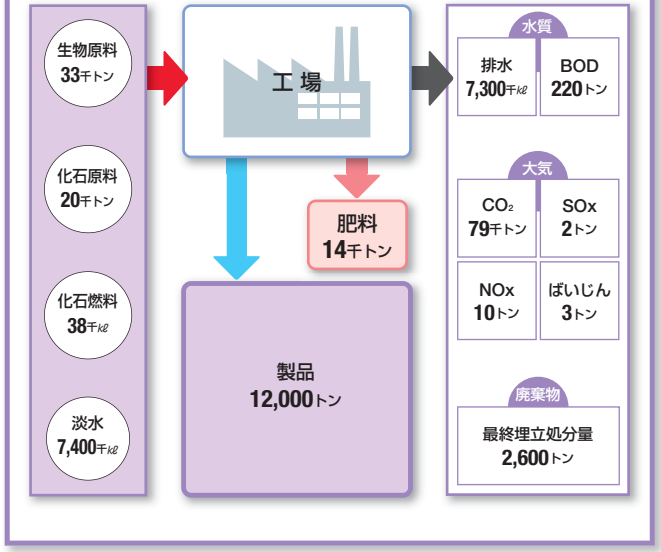
協和発酵バイオ



協和発酵ケミカル



海外工場



★1 環境会計の研究開発コスト、管理活動コスト、公害防止コスト、地球環境保全コスト、資源循環コスト、上下流コストなどの数字から抜粋して記載しました
★2 JLCA-LCAデータベース 2004年度 2版／LCA実務入門-Environmental load of 4000 social stocks 産業環境管理協会(1998)
★3 オキソ法による製品へのCO2固定量
★4 省エネ法の荷主の数値を使用しました
★5 資源効率：生物原料、化石原料の使用量を合計した指標
★6 燃料効率：使用エネルギーの総計を原油換算kℓで表示した指標
★7 水質負荷原単位：COD、N、P排出量の合計を用いた指標
★8 大気負荷原単位：SOx、NOx、ばいじんの排出量の合計を用いた指標

環境会計

環境保全コスト

単位：百万円

コスト分類		主な取り組みの内容(2008年度)	2007年度 投資額	2007年度 費用額	2008年度 投資額	2008年度 費用額
(1) 事業エリア内コスト			611	4,285	550	4,277
内訳	(1)-1 公害防止コスト					
内訳	①水質汚濁防止	水質汚濁防止設備の投資・維持費用	458	1,880	192	1,956
内訳	②大気汚染防止、その他	大気汚染防止設備、悪臭防止設備等の投資・維持費用	24	440	108	372
内訳	(1)-2 地球環境保全コスト	代替フロン冷凍機投資、オキソ法使用炭酸ガス費用	87	563	229	489
内訳	(1)-3 資源循環コスト	節水設備、廃棄物リサイクル・処理設備等の投資・維持費用	42	1,402	21	1,460
(2) 上・下流コスト		グリーン購入、容器包装リサイクルの費用	6	39	0	48
(3) 管理活動コスト		環境マネジメントシステム運用、環境負荷監視等の費用	17	464	17	465
(4) 研究開発コスト		環境配慮型製品、環境負荷を抑制するための研究開発の費用	6	1,456	14	2,048
(5) 社会活動コスト		環境保全活動、自然保護活動への参加協力の費用	0	13	0	15
(6) 環境損傷対応コスト		油濁賠償責任保険料	0	1	0	8
合 計			640	6,258	581	6,861

単位：百万円

項目	内容(2008年度)	2007年度	2008年度
当該期間の投資額の総額	臨床試験用抗体医薬製造設備拡充、原薬製造設備新設等	12,633	17,222
当該期間の研究開発費の総額	新製品・技術の研究開発	32,413	48,057
(1)-3、(2)に係る有価物などの売却額	乾燥菌体肥料、使用済み触媒、副生油等の売却	109	117
(1)-2、-3に係る資源節約効果額	省エネルギー、廃棄物削減、省資源	2,007	68

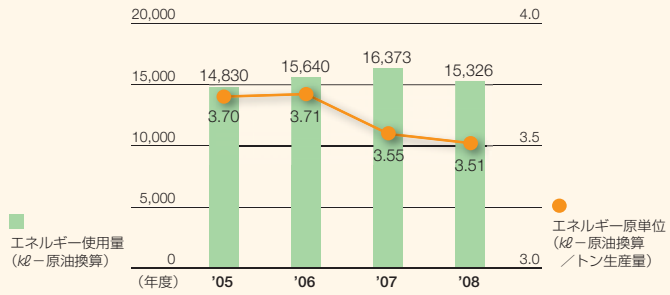
・対象期間は2008年度　2008年4月1日から2009年3月31日(2007年度も同様)、環境省環境会計ガイドライン(2005年版)に準拠し集計しました。
・グリーン購入はエコマークなど環境配慮製品の購入金額を集計し、参考として記載しました。

第一ファインケミカルにおける省エネ活動

第一ファインケミカル株式会社 施設部
藤牧 毅至

第一ファインケミカル株式会社における省エネ活動は、1973年のオイルショックにより、翌1974年に省エネ対策チームを立ち上げ、蒸気を多く使用することからドレン回収の省エネ活動を行ったことが発端でした。1995年に省エネ委員会に名称を変え、現在、13名の委員と25名の職場推進員で省エネ活動を牽引し、年2回、省エネ合同会議と省エネパトロールを実施し省エネ活動の強化を図っています。また、省エネ委員会が主体となり、省エネ機器への更新、屋根の遮熱塗装化など着実に原単位削減を進めています。今後も、地道に省エネ活動を進めていきます。

■ エネルギー使用量、エネルギー原単位推移



上海協和アミノ酸有限公司

上海協和アミノ酸有限公司(2009年9月10日)

上海協和アミノ酸有限公司は、1998年に設立され、2006年上海市近郊の青浦工業園区に移転、拡張しました。協和発酵バイオの最新技術を導入し、GMP品質保証システムのもと、世界各国ユーザーの多様なニーズに対応した、医薬、健康食品用アミノ酸を製造し、お届けしています。

上海協和アミノ酸有限公司では、環境安全方針を定め、従業員手帳にもこの方針を掲載し、全員に周知しています。安全パトロール、安全教育、安全会議などの活動に加えて、2009年度はリスクアセスメントの手法も導入し、高いレベルの安全活動を展開しています。また、生産量の増大に対応するため、廃液処理設備を増強し、処理能力を向上させました。また、廃液中のアンモニア回収設備も新規に導入しています。さらに、省エネルギー活動にも取り組み、2年間連続してエネルギー原単位の向上に成功しています。

廃液処理設備

安全表示

麒麟鯤鵬(中国)生物薬業有限公司(2009年9月11日)

麒麟鯤鵬(中国)生物薬業有限公司は、1997年上海市張江高科技園区内に設立されました。協和発酵キリンの最先端の技術を導入し、厳格なGMP管理のもと、「グラン®」、「エスポー®」などの高品質の医薬品を製造し、中国国内に広くお届けしています。

安全生産管理委員会の委員長を務める社長のもと、工場の安全管理体制を整備し、5S、生産安全、職場衛生、防災、安全教育の5項目それぞれに年間計画を策定し、活動しています。また、廃液処理設備の管理など、環境活動も適切に管理しています。2006年以降、生産量の増加に伴い、エネルギー使用量は増加傾向でしたが、省エネルギー活動の結果、今年度は前年度比でエネルギー使用量減少を見込んでいます。

麒麟鯤鵬(中国)生物薬業有限公司

「エスポー®」

「グラン®」

全社共通の環境保全活動

エコプロジェクト

エコプロジェクト目標

- 2012年度全社CO_2排出量2007年度比3%削減
- エネルギー原単位1%／年削減
- 全社ゼロミッション達成★

協和発酵キリングループの地球温暖化防止とゼロエミッションについて、グループの生産・研究事業場では1998年から開始したエコプロジェクトが中心となって活動を進めています。2009年も6月に報告会を開催し、関係会社も含め17事業場から40人が参加し、省エネルギーやゼロエミッション活動事例紹介と質疑応答が行われました。

★ 2006年度廃棄物発生量10.5万トンの0.1%以下、すなわち最終埋立処分量を105トン以下にすることを2010年度の目標としています。

エコプロジェクト報告会の様子

「山口県エコ・ファクトリー」認定

協和発酵バイオ 山口事業所

エコ・ファクトリー認定証授与式会場の展示

協和発酵バイオ山口事業所では、余剰汚泥の有効利用や高リン廃液からリン酸カルシウムの回収プロセスの導入など先進的な取り組みを行っています。2009年3月、山口事業所防府・宇部は山口県より発生抑制推進事業所として「山口県エコ・ファクトリー」認定を受けました。エコ・ファクトリーとは、山口県が産業廃棄物の発生抑制や減量化、循環的な利用に積極的に取り組んでいる事業所等を認定することにより循環型社会づくりを進める活動です。

グリーン・オフィス・プラン(GOP)

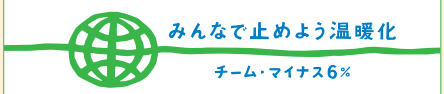
グリーン・オフィス・プラン目標

- 省電力1%／年以上削減
- コピー用紙5%／3年削減(対2006年度)
- 2008年度グリーン購入比率80%

ISO14001活動の中で協和発酵キリン全社共通の事務部門の環境配慮活動として再認識し、本社、生産・研究事業場、販売事業場で取り組んでいます。

資源リサイクルのポスター

チーム・マイナス6%活動



協和発酵キリンはチーム・マイナス6%に参加しています。本社では、冷房・暖房は控えめに設定、エコ製品の購入推進、過剰包装を断ろう、をスローガンに活動しています。2009年から、ISO14001活動の中で「めざせ!1人、1日、1kg、CO_2削減活動」を展開し、エアコンの冷房温度アップ、不要な家電のコンセントをこまめに抜く、エコドライブなど家庭でできる省エネ対策35項目から目標を決めてチャレンジを始めました。

キリン富士山麓 水源の森づくり活動

**私たちの豊かな生活を守るために、水の問題は環境問題の最重要課題となってきました。
水源地域の森林を健康で活力ある状態に保ち、次世代に引き継いでいくために、
協和発酵キリングループでは「水源の森づくり」に取り組んでいます。**

富士工場では、環境活動の一環として今回からキリングループの環境活動である「キリン富士山麓水源の森づくり」活動をキリンディスティラリー(株)と共催し、5月23日(土)「KIRINチーム静岡」の一員として参加しました。前日まで雨が強く降り、水源の森づくり活動が危ぶまれましたが、当日は雨も上がり雲間から富士山頂を拝むこともできました。

水源の森づくり活動に参加した社員と家族70名は、除伐・伐採作業、環境・工作教室に分かれ約2時間作業し、活動終了後には御殿場の国立中央青少年交流の家まで移動し、バーベキューを楽しみました。今後も、環境活動として水源の森づくり活動を進めていくにあたり、今回参加された方々から頂いたアンケートをもとに問題点や要望を整理し、実効性のある水源の森づくり活動として長く続けていける活動にしたいと思います。

協和発酵キリン高崎工場の活動

キリングループ創立100周年事業の一環として、旧キリンファーマ時代に社会との共生を目的とし、高崎市の水源地にて第1回「キリン高崎水源の森づくり」活動(2007年10月6日)を実施しました。当日は社員やその家族などが参加し、協定書締結などのイベントに加え、地元NPO法人や森林組合の指導を受け、植林、間伐作業を行いました。第2回目は2008年10月4日(協和発酵キリン発足後)に間伐や草刈りを実施し、第3回目の2009年は10月3日に実施する予定です。

高崎水源の森づくり

協和発酵バイオ山口事業所防府の活動

山口事業所防府では、毎年6月、「瀬戸内海環境保全月間」として事業所に隣接する港周辺の清掃作業を実施しています。今年は、国土交通省等の共催による、「3,000万人瀬戸内海クリーン大作戦」に69名参加し、ごみ袋を手に、空き缶、空き瓶、可燃ごみを約400kg回収しました。なかにはタイヤなどの大型ごみもあり驚きましたが、作業前よりも非常にきれいになり、皆清々しく感じることができました。優れた自然環境を誇る瀬戸内海を後世に確実に承継していくために、各種の取り組みを推進していきます。

瀬戸内海クリーン大作戦

協和メデックス富士工場の活動

狩野川は川端康成著「伊豆の踊り子」で有名な天城山に源流を発し、黄瀬川や湧水で知られる柿田川等多くの支流を抱え、駿河湾に注ぐ第一級河川です。狩野川は地域の人に親しまれ、子供達の遊び場として、また農・工業用水にも利用されています。その狩野川の水を守るために活動しているのが狩野川水系水質保全協議会で、協和メデックスもその活動に協賛し河川清掃、アマゴの放流を行っています。年に数回の活動ですが、狩野川にいつまでも子供達の歓声が響くことを願っています。

アマゴ放流風景

ゼロエミッション・水質汚濁防止

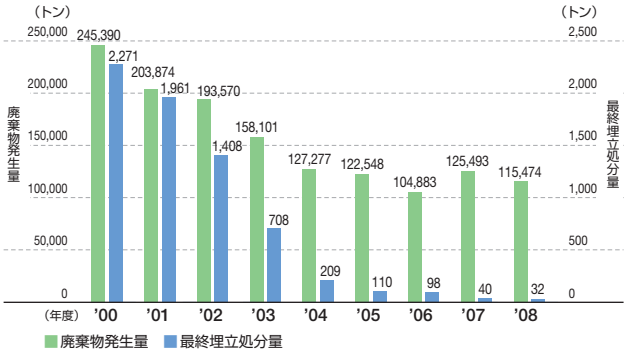
中期目標　2010年度の最終埋立処分量105トン以下★

★グループでは再資源化以外に適正処分対象廃棄物も抱えています。環境リスクの大きい最終埋立処分量を廃棄物発生総量の0.1%以下にすることを目標にゼロエミッションを推進しています。2006年度廃棄物発生量10.5万トンの0.1%以下、すなわち最終埋立処分量を105トン以下にすることを2010年度の目標としています。

ゼロエミッション活動

2008年度のグループ全体の廃棄物発生量は115,474トンです。それに対し、廃棄物埋立処分量は32トンと目標である105トン以下を達成しています。エコプロジェクトの目標であるゼロエミッションを4年連続達成しました。2008年度からは廃棄物ガバナンス体制に重点を置き、処理委託先の監査、処理委託契約書の見直しなど事業場が委託先の適合性を確認するシステムの構築をめざしています。

■ 廃棄物発生量と最終埋立処分量の推移



電子マニフェストの導入

協和発酵キリン
富士工場 環境安全室
坂倉　幹

富士工場では2009年4月から電子マニフェストの運用を開始しました。本システムは排出事業者・収集運搬業者・処分業者の三者がシステムに加入していないと運用できませんが、運用開始にあたっては1年前から業者さんへの働きかけを行い、準備を進めてきました。導入メリットとして感じることは事務の効率化が図れたことと、処理状況を容易に確認できるため廃棄物の適正処理に結びつき順法性が向上したことが挙げられます。

PCB（ポリ塩化ビフェニル類）対応

コンデンサー・変圧器・遮断器	126基
照明安定器	3,750個
低濃度PCB油	1,301ℓ

（2009年3月末現在保管量）

■ 廃棄物の再利用・処分の全体フロー（2008年度）

水質汚濁防止への取り組み

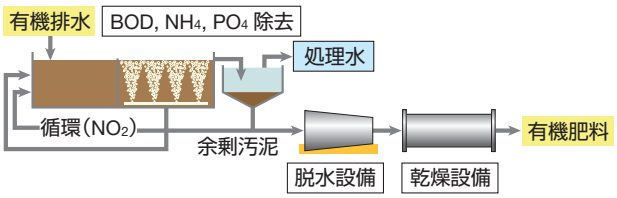
発酵工業は糖やアンモニア、リン酸など微生物の生育に必要な成分を含む培地も用いて微生物を培養し、目的とするアミノ酸や核酸など有用な物質を生産します。そのため発酵廃液中にはCOD、窒素、リン酸など水質汚濁物質が多く含まれています。発酵工業の主要生産拠点は山口県防府・宇部といった瀬戸内海沿岸にあり、1970年代に始まった瀬戸内海環境保全特別措置法（昭和四十八年十月二日法律第百十号）による瀬戸内海の富栄養化防止が事業場の最大課題として継続しています。私たちは高濃度発酵廃液の肥料化技術をはじめ、生物的脱窒脱リン技術（DENIP法）の実用化、糖蜜原料からブドウ糖などCOD成分の少ない原料への転換、精製プロセスからのアンモニア回収技術、高効率散気管導入による廃液処理設備改善、廃液からのリン酸回収技術などこの40年間懸命な技術改善を行い、事業場から閉鎖性海域に排出されるCOD、窒素、リンを低減してきました。

中期目標				
COD排出量	920トン以下(2010年度)	SOx排出量	100トン以下(2010年度)
窒素排出量	850トン以下(2010年度)	NOx排出量	610トン以下(2010年度)
リン排出量	25トン以下(2010年度)	ばいじん排出量	110トン以下(2010年度)

山口県環境白書によれば、2007年度の山口県瀬戸内海域の赤潮件数は12件であり、この3年間は11～15件で推移しています。また、赤潮構成プランクトン種もノクチルカ属(夜光虫)が多いと報告されています。このように瀬戸内海西部地域では、富栄養化による深刻な赤潮被害が生じる時代とはいえなくなりましたが、私たちは企業の社会的責任として第7次総量規制の目標値を遵守するよう、廃液処理の安定運転を心がけ、さらなる水質汚濁物質の排出量低減をめざします。

リン酸回収設備脱水機

■ 脱窒脱リン生物処理(DENIPプロセス)



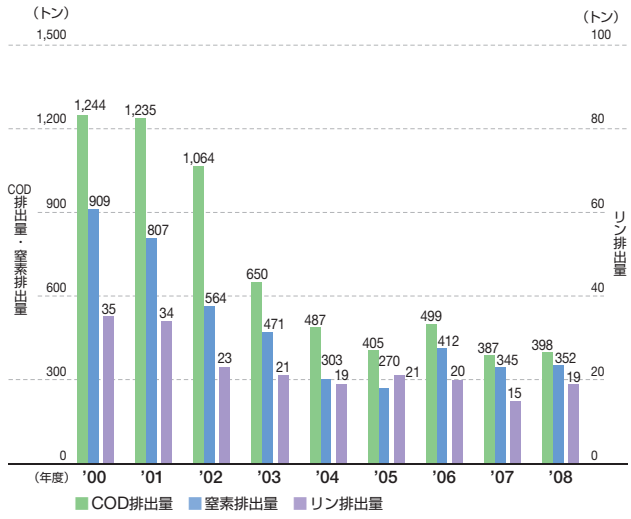
大気汚染防止への取り組み

協和発酵キリングループでは温室効果ガス排出削減および大気汚染防止を目的としたボイラーの燃料転換などの設備投資を積極的に進めてきました。

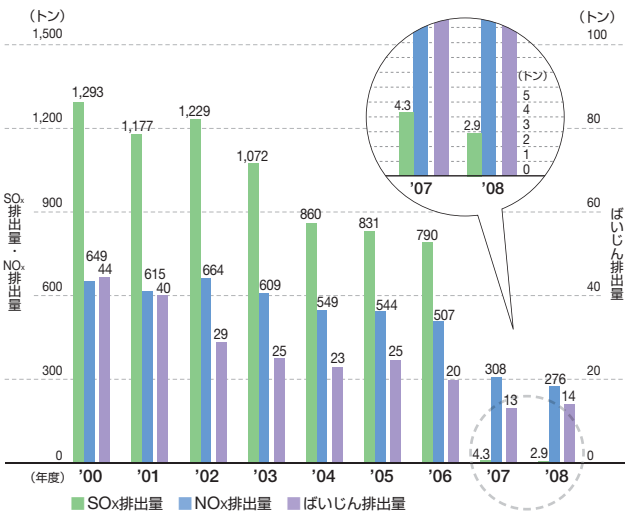
2000年度にはグループ全体★1で、SOx1,293トン、NOx649トン、ばいじん44トンを環境中に放出していましたが、燃料転換による燃料由来のSOx、NOx、ばいじんの排出削減により、2008年度にはグループ全体★2で、SOx2.9トン(2000年度比99.8%削減)、NOx276トン(57.5%削減)、ばいじん14トン(68.3%削減)と大きく低減することができました。また、2007年度に比べてもSOx1.4トン減少、NOx32トン減少と低減傾向は続いています。このような大気汚染物質の排出削減は、オキシダント、微小粒子状物質など最近注目されている環境因子についても改善に貢献していると考えられます。

★1 旧協和発酵、協和発酵フーズ、協和発酵ケミカル、関係会社
★2 協和発酵キリン(高崎工場を含む)、協和発酵ケミカル、協和発酵バイオ、キリン協和フーズ、関係会社

■COD・窒素・リン排出量の推移



■SOx・NOx・ばいじん排出量の推移



化学物質排出削減

中期目標　2010年度化学物質排出量50%削減（対2003年度）

12化学物質の排出抑制

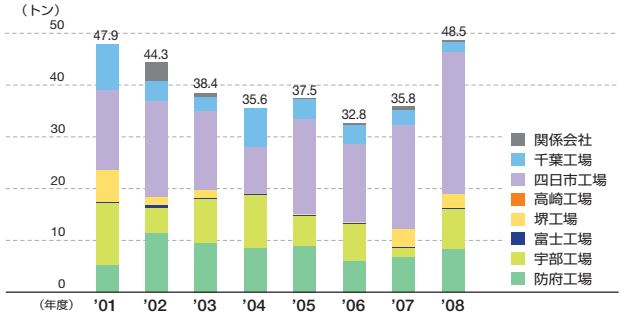
化学業界が定めた優先的に排出抑制すべき12化学物質★1の2008年度の環境排出は6.8トンと前年度(9.4トン)に比べ減少しました。これはベンゼンの取扱量が前年度に比べ減少したためです。

PRTR法★3第1種指定化学物質の排出抑制

2008年度のグループ内PRTR法第1種指定化学物質取扱量は240千トンです。また、排出量は48.5トンと前年度に比べ12.7トン増加しましたが、その原因は、四日市工場でオキソ法に使用するボイラー排ガスからのCO_2回収量が前年度比で50%増加したためです。今後は排出抑制に努めてまいります。

また、化学物質の自主管理として481物質について環境中への排出量を把握し、(社)日本化学工業協会に報告しています。

■PRTR法第1種指定化学物質の排出量の推移



★3 PRTR法：特定の化学物質の環境への排出量等の把握および管理の改善の促進に関する法律

土壌汚染リスクマネジメント

グループ内では土壌汚染対策規程(2004年制定)に基づき、土地の売買や規制物質の使用中止にあたり調査を実施しています。2008年度は自主的な調査を1カ所で行い、また、地下水の汲み上げ処理を1事業場で設備化しています。

オゾン層破壊防止への取り組み

グループの15事業場では大型冷凍機の計画的な更新を進めています。2008年度に放出された特定フロン類の量は1.36トンと前年度比20%削減されました。

■PRTR法第1種指定化学物質取扱量・排出量（2008年度）

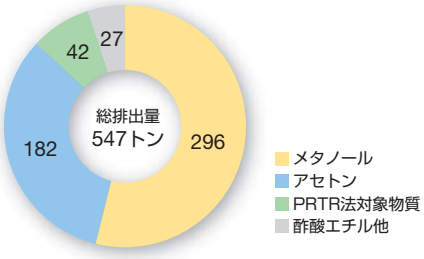
政令指定番号	物質名称	取扱量（トン）	大気排出量（トン）	水域排出量（トン）	土壌排出量（トン）
11	アセトアルデヒド★1	39,259.7	0.7	0.8	0.0
12	アセトニトリル	4.1	0.0	0.0	0.0
16	2-アミノエタノール	54.2	16.9	0.8	0.0
26	石綿	1.2	0.0	0.0	0.0
42	エチレンオキシド★1	14,876.0	1.3	0.1	0.0
43	エチレングリコール	85,211.0	0.1	0.0	0.0
63	キシレン	31.4	15.4	0.0	0.0
85	クロロジフルオロメタン★2（別名：HCFC-22）	0.7	0.7	0.0	0.0
95	クロロホルム★1	149.5	3.3	0.0	0.0
99	五酸化バナジウム	3.1	0.0	0.0	0.0
100	コバルト及びその化合物	6.8	0.0	1.0	0.0
116	1,2-ジクロロエタン★1	6.0	0.3	0.0	0.0
172	N,N-ジメチルホルムアミド	6.9	0.1	0.0	0.0
217	トリクロロフルオロメタン★2（別名：CFC-11）	0.7	0.7	0.0	0.0
223	3,5,5-トリメチル-1-ヘキサノール	2,398.3	0.2	0.0	0.0
227	トルエン	15.9	1.4	0.0	0.0
232	ニッケル化合物	18.2	0.0	0.0	0.0
272	フタル酸ビス（2-エチルヘキシル）	56,795.0	1.2	0.0	0.0
297	ベンジル=クロリド	82.0	0.1	0.0	0.0
299	ベンゼン★1	631.2	0.3	0.0	0.0
310	ホルムアルデヒド★1	238.3	0.0	0.0	0.0
312	無水フタル酸	40,439.2	0.1	2.9	0.0
合　計		**240,229.3**	**42.9**	**5.6**	**0.0**
179	ダイオキシン類（mg-TEQ）	96.0	90.5	1.4	0.0

★1 化学業界が定めた12化学物質に含まれる物質
★2 フロンの冷凍機への補充量

揮発性有機化合物(VOC)の排出削減

グループでは、2010年度VOC排出量を2003年度比50%(308トン)削減に向け活動を続けています。排出量の多いアセトンについて対応設備を予算化し2010年度に実施するとともに、メタノールについても削減プロジェクトを立ち上げています。

■ 揮発性有機化合物の排出量（2008年度）



❶協和発酵キリン(株)富士工場・富士リサーチパーク

所　在　地　静岡県駿東郡長泉町下土狩1188
電 話 番 号　055-986-7600
敷 地 面 積　65,000m²
主 な 事 業　医薬品
ISO14001 統合認証取得日　2009年5月29日

「全員参加で富士山や黄瀬川の自然と調和した環境づくりを目指します」のスローガンのもとISO14001活動を推進します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／m² 床面積)	0.213	0.209	98%
SOx 排出量	(トン／年)	0.24	0.08	33%
NOx 排出量	(トン／年)	2.9	2.7	95%
ばいじん排出量	(トン／年)	0	0	—
総合排水量	(百万トン／年)	2.5	2.2	89%
COD 排出量	(トン／年)	4.3	3.7	86%
窒素排出量	(トン／年)	4.9	3.2	64%
リン排出量	(トン／年)	0.49	0.44	89%
廃棄物発生量	(トン／年)	625	639	102%
最終処分量	(トン／年)	0	0	—

※原油換算

❷協和発酵キリン(株)堺工場

所　在　地　大阪府堺市堺区高須町1-1-53
電 話 番 号　072-223-5554
敷 地 面 積　21,000m²
主 な 事 業　医薬品
ISO14001 統合認証取得日　2009年5月29日

「歴史ある堺の伝統ある工場として、環境との調和で明るい未来を」をスローガンに、ISO14001活動を推進します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／m² 床面積)	0.138	0.132	96%
SOx 排出量	(トン／年)	0	0	—
NOx 排出量	(トン／年)	0.40	0.35	89%
ばいじん排出量	(トン／年)	0	0	—
総合排水量	(百万トン／年)	0.064	0.042	67%
COD 排出量	(トン／年)	3.1	1.1	35%
窒素排出量	(トン／年)	0.4	0.6	158%
リン排出量	(トン／年)	0.12	0.11	88%
廃棄物発生量	(トン／年)	332	257	77%
最終処分量	(トン／年)	4	1.2	32%

※原油換算

❸協和発酵キリン(株)高崎工場

所　在　地　群馬県高崎市萩原町100-1
電 話 番 号　027-353-2011
敷 地 面 積　125,000m²
主 な 事 業　医薬品
ISO14001 統合認証取得日　2009年5月29日

緑と水に恵まれた群馬県にふさわしい環境先進工場を目指すとともに、社会・地域との共生を積極的に推進します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／億円－製品)	16.6	21.1	127%
SOx 排出量	(トン／年)	0	0	—
NOx 排出量	(トン／年)	2.8	2.8	100%
ばいじん排出量	(トン／年)	0.07	0.03	43%
総合排水量	(百万トン／年)	0.21	0.15	68%
COD 排出量	(トン／年)	0.66	0.45	68%
窒素排出量	(トン／年)	1.63	0.57	35%
リン排出量	(トン／年)	0.11	0.08	73%
廃棄物発生量	(トン／年)	165	300	182%
最終処分量	(トン／年)	0.3	0.2	67%

※原油換算

❹協和発酵キリン(株)東京リサーチパーク

所　在　地　東京都町田市旭町3-6-6
電 話 番 号　042-725-2555
敷 地 面 積　31,071m²
主 な 事 業　医薬品(基礎研究)
ISO14001 統合認証取得日　2009年5月29日

東京リサーチパークでは、全員参加で環境保全活動の推進、向上に努め、著しい環境側面に対しては、継続的な負荷低減活動を展開してまいります。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／m² 床面積)	0.084	0.086	102%
SOx 排出量	(トン／年)	0	0	—
NOx 排出量	(トン／年)	0.05	0.03	60%
ばいじん排出量	(トン／年)	0	0	—
総合排水量	(百万トン／年)	0.009	0.007	77%
COD 排出量	(トン／年)	0.12	0.11	88%
窒素排出量	(トン／年)	0.0001	0.0001	100%
リン排出量	(トン／年)	0.0001	0.0001	100%
廃棄物発生量	(トン／年)	68	91	134%
最終処分量	(トン／年)	0.2	0.3	150%

※原油換算

⑤協和発酵バイオ(株)山口事業所 防府

所　在　地　山口県防府市協和町1-1
電 話 番 号　0835-22-2511
敷 地 面 積　694,000m²
主 な 事 業　バイオケミカル、アルコール、医薬品、食品
ISO14001認証取得日　1999年7月26日

山口事業所防府は、社会に有用な製品を、環境と調和した生産システムを用いて創り出し、汚染の予防に努めます。また安全衛生活動を実行し安全な工場、安心な職場づくりを目指します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／億円－製品)	187	185	99%
SOx 排出量	(トン／年)	2.2	0.3	14%
NOx 排出量	(トン／年)	14.5	7.9	54%
ばいじん排出量	(トン／年)	0.6	0.8	133%
総合排水量	(百万トン／年)	19	20	105%
COD 排出量	(トン／年)	234	208	89%
窒素排出量	(トン／年)	273	281	103%
リン排出量	(トン／年)	3.5	3.5	100%
廃棄物発生量	(トン／年)	77,842	69,229	89%
最終処分量	(トン／年)	6	10	167%

※原油換算

⑥協和発酵バイオ(株)山口事業所 宇部(協和発酵キリン(株)宇部工場含む)

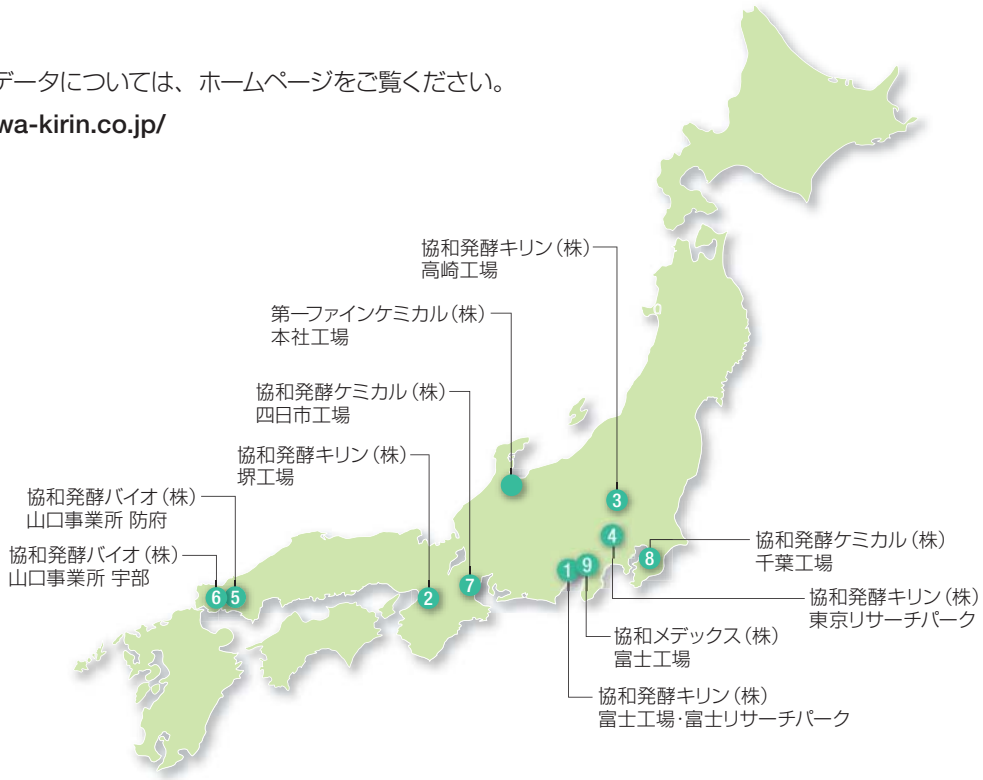
所　在　地　山口県宇部市藤曲2548
電 話 番 号　0836-22-5500
敷 地 面 積　479,000m²
主 な 事 業　バイオケミカル、医薬品
ISO14001認証取得日　2000年9月11日

「環境と開発の調和したまちづくり」を目指した宇部市の重要な一員として、スローガンに「水と緑に囲まれた21世紀ハイテク公園工場」を掲げ、環境保護に努め、自然と調和した地球に優しい環境を形成し、持続的発展が可能な社会の構築に努めます。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ※／億円－製品)	49	53	109%
SOx 排出量	(トン／年)	0.8	0.9	118%
NOx 排出量	(トン／年)	2.1	3.5	167%
ばいじん排出量	(トン／年)	0.02	0.04	206%
総合排水量	(百万トン／年)	20	23	119%
COD 排出量	(トン／年)	113	150	133%
窒素排出量	(トン／年)	52	49	95%
リン排出量	(トン／年)	8.4	12.6	150%
廃棄物発生量	(トン／年)	5,901	7,492	127%
最終処分量	(トン／年)	3.4	5	147%

※原油換算

サイトレポートの詳細データについては、ホームページをご覧ください。
http://www.kyowa-kirin.co.jp/



❼協和発酵ケミカル(株)四日市工場(協和発酵キリン(株)四日市工場含む)

所　在　地　三重県四日市市大協町2-3
電 話 番 号　059-331-0624
敷 地 面 積　320,000m²
主 な 事 業　化学品、医薬品
ISO14001認証取得日　2000年7月23日

四日市工場では、環境の継続的改善を工場運営の最重要課題のひとつと位置づけ、四日市コンビナートの中にあって、地域社会から信頼される工場とするため、ISO14001活動を積極的に推進します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(ℓ*/トン一製品)	185	197	106%
SOx 排出量	(トン/年)	0	0	—
NOx 排出量	(トン/年)	237	215	91%
ばいじん排出量	(トン/年)	8.7	9.3	107%
総合排水量	(百万トン/年)	2.72	3.19	117%
COD 排出量	(トン/年)	9.9	13.0	130%
窒素排出量	(トン/年)	2.6	2.6	100%
リン排出量	(トン/年)	1.2	0.8	71%
廃棄物発生量	(トン/年)	38,499	34,613	90%
最終処分量	(トン/年)	19	11	57%

※原油換算

❽協和発酵ケミカル(株)千葉工場

所　在　地　千葉県市原市五井南海岸11-1
電 話 番 号　0436-23-9111
敷 地 面 積　215,000m²
主 な 事 業　化学品
ISO14001認証取得日　2000年11月27日

千葉工場では、環境の継続的改善を工場運営の最重要課題のひとつと位置づけ、京葉臨海中央地区コンビナートの中にあって、地域社会からも信頼される工場とするため、ISO14001活動を積極的に推進します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(ℓ*/トン一製品)	179	188	105%
SOx 排出量	(トン/年)	0.2	0.3	150%
NOx 排出量	(トン/年)	41	31	76%
ばいじん排出量	(トン/年)	3.3	3.4	103%
総合排水量	(百万トン/年)	1.86	1.88	101%
COD 排出量	(トン/年)	18.1	18.0	99%
窒素排出量	(トン/年)	11.7	12.1	103%
リン排出量	(トン/年)	0.8	0.8	100%
廃棄物発生量	(トン/年)	826	870	105%
最終処分量	(トン/年)	3	3.5	117%

※原油換算

❾協和メデックス(株)富士工場

所　在　地　静岡県駿東郡長泉町南一色600-1
電 話 番 号　055-988-6000
敷 地 面 積　24,000m²
主 な 事 業　生化学分野、免疫分野、医療用機器、受託分析、受託製造
ISO14001統合認証取得日　2009年5月29日

富士工場は、富士山麓に立地する工場として、きれいな空気と水、そして緑を大切にし、自然を維持する環境づくりを目指して、工場施設を管理し活動します。

項目		2007年度	2008年度	
		実績	実績	対前年度比
エネルギー原単位	(kℓ*/億円一製品)	15.5	14.9	96%
SOx 排出量	(トン/年)	0.44	0.61	139%
NOx 排出量	(トン/年)	5.6	4.8	86%
ばいじん排出量	(トン/年)	0.18	0.14	78%
総合排水量	(百万トン/年)	0.09	0.06	67%
COD 排出量	(トン/年)	0.04	0.02	56%
窒素排出量	(トン/年)	0.01	0.02	204%
リン排出量	(トン/年)	0.010	0.004	43%
廃棄物発生量	(トン/年)	67	95	141%
最終処分量	(トン/年)	0	0	—

※原油換算

ステークホルダーミーティング

2005年から毎年ステークホルダーミーティングを開催しており、
今年は2009年7月29日に協和発酵バイオ山口事業所 宇部を見学していただいたあと、
水源の森づくりなどご意見をいただきました。

開催日時：2009年7月29日
場　所　：協和発酵バイオ山口事業所 宇部
テーマ　：森林保全活動における企業の役割

森・川・海の連携

東： 企業が取り組んでいる生態系保護の活動というと、環境汚染物質の排出削減が挙げられますが、それ以外にどのようなことができるか、ご意見をいただけますでしょうか。例えば森林保全などについてはいかがでしょう。

吉光： 私たち山口中央森林組合は森・川・海の連携という活動を行っています。まず、漁業組合から「最近海が荒廃し漁獲高が落ちているので、上流の環境問題を考えなければいけない」と山口市を通じて話がありました。それを受けて何か一緒にできないかと2000年から始めたのが、椹野川流域活性化です。椹野川漁協、森林組合、農協からメンバーを募り、最初は海岸清掃から始めて、その後は山へ行って間伐をしたり、荒廃した水田をきれいにして広葉樹を植栽したりと、徐々に活動を広げていきました。今年で10年目になりますが、常時50～60人の会員が集まります。

東： 10年も続いているというのは、何か理由があるのでしょうか。

高嶋： 海の人、山の人が一緒に活動したことでしょうか。自分の得意分野にだけ参加するのではなく、漁師さんが山で伐採をしたり、農協や森林組合の人が海底のゴミ拾いをしたり…。

吉光： 海では網さばき、山では間伐作業など、お互いの作業を見て、また自分でもやってみてその大変さがわかり、小さな一歩ではありますが「川や海にゴミを捨ててはいけない」といった気づきにつながりました。

森林と企業の連携

吉光： ただ、いくらボランティア活動を行っても、現在の森林の状況はそれ以上に荒れていく方が早いという現実があります。山の手入れが行われないために下草が全く生えなくなり、表土がどんどん流れてしまっているのです。表土には腐葉土があるので、それがなくなるとどうしても山が痩せてしまうんですね。悪循環です。なぜそうなってしまったかというと、木材価格の安さが大きな要因です。森林所有者の懐事情が厳しくなり、「木を育てなさい」「山を管理しなさい」と言えなくなってしまったのです。

東： 森林の手入れをする人が減っているということもあるのではないでしょうか。

吉光： 確かに今、人が減っています。技術を継承するためにも早急な対応が必要だと痛感しています。

高嶋： バイオマス燃料の観点から県内で木材を使用している企業はありますか。

吉光： 石炭などの混焼で使用されている企業が1社あるくらいだと思います。

東： 企業の視点からすると、バイオマスを安定して入手できないという問題があります。廃タイヤのように安定して入手できれば混焼の設備を造る企業も出てくるのではないでしょうか。

吉光： 間伐材をチップやペレットに加工するコストもかかってしまいますしね。

角田： まず企業側と連携してどういうシステムで、どのくらいのコストだったら成り立つのかという計算が必要かもしれません。林地に近いところで設備を造ろうとしている企業も

<ご参加いただいた皆さま>

①**角田 季美枝**さん
バルディーズ研究会運営委員

②**上田 昌文**さん
特定非営利活動法人 市民科学研究室代表

③**吉光 繁明**さん
山口中央森林組合参事

<協和発酵キリングループ参加者>

④**田中 洋一**
協和発酵バイオ(株)山口事業所 総務部長

⑤**高嶋 則之**
協和発酵バイオ(株)山口事業所 宇部 環境安全室長

⑥**麻生 浩一**
協和発酵バイオ(株)山口事業所 防府 環境安全室長

⑦**東 眞幸**
協和発酵キリン(株) グループ品質保証・環境安全部長

あるので、少しずつ状況は変わっていると思います。

上田： 農業の場合におもしろいと思った事例があります。マンションを所有している企業とNPOが連携して、"耕作放棄地にマンションの住民みんなで出かけて開墾しましょう"というプロジェクトを企画したのです。同じマンションの住民が一緒に参加できるので親密さが増し、皆さん行くのが楽しみになって、開墾もどんどん進んでいるようなのです。

田中： 付加価値がそこで生まれるのですね。

上田： 企業が土地を手に入れて森林をどうにかするといっても、一企業で対応できる問題というのは限られているように思います。いくつかの企業やNPOなどさまざまな団体が一緒になって取り組んでいくのがよいのではないでしょうか。また、森林の管理、人材育成については、何らかの形で国からのサポートが必要ではないでしょうか。

角田： 企業や団体の交流は、お互いの合意だけでできる部分があるので展開が早いと思います。そこに活動を実行するNGOが加わって、森林組合と共同で参画できる体制をつくることができれば、さらに大きな活動にできるかもしれません。

フォレストクラブの提案

吉光: 私たちの流域には里山ボランティアというものもあり、山を自分たちで管理する活動をしています。里山ボランティアの中には協和発酵バイオのOBの方なども参加しておられます。地道にさまざまな活動を行っていて、森林組合も作業班などを組織的には持っていますが、もっと大きな規模で山を管理していく必要性を感じています。

角田： 四国では企業が森林クラブをつくっているという話を聞きました。社員の親戚や家族に森林組合の人がいたことから休日のたびに手入れに行き始め、クラブ結成に至ったそうです。そういう人たちを媒介にすると、企業が森林保全などの活動に入りやすくなったり、森林組合の人も企業と日常的に顔をつなげることができるので、お互いに活動を広げやすくなるのではないでしょうか。まず、協和発酵キリングループの中で森林クラブのような組織をつくってみてはいかがでしょう。例えば協和発酵キリンフォレストクラブなどを。

田中： 吉光さんのお話しに出たような、すでに森林保全などの活動をしているOBの方から広げていけばよいかもしれませんね。各地域で活躍しているOBの方から情報を得られれば。

上田： 会社独自にというより、会社が発起人となって社外にNPOをつくり、森林をサポートしていく人たちを組織していくといった形態が、今ならできるのではないかと思います。協和発酵キリングループはバイオですから、チップをどう活用するかといった将来的な見通しをつくってみるのもよいでしょう。水という観点から見ても、森の重要性は認識されています。さまざまなつながりの中で協和発酵キリンの企業活動と森林の将来性のようなものを重ねて考え、先を見たプロジェクトをつくっていく方向で動き出せば、社会的な反響も大きいのではないかと思います。

角田： その流域の企業の協力、大学、学校といった学習の場も巻き込むことができれば、活動の大きな広がりを描くことができるのではないでしょうか。「水源の森づくり」と「バイオ燃料」が森林保全と瀬戸内海の汚染防止につながる。こういった自然の循環を科学的に見ることができれば、企業を中心とすると活動の広がりが理解されやすいですね。

麻生： 産学官の連携で、例えば森林の保全活動を上手にCO_2換算できる仕組みがあれば、多くの企業や大学、里山の会が加入している宇部市地球温暖化対策ネットワークの中で議論もできますし、活動しやすくなると思います。森林のボランティア活動をCO_2換算するとこれだけのキャッシュフローに相当する効果があるという科学的な説明があると説得力があります。

東： 森づくりの活動を行ったら、その分CO_2オフセットとしてカウントして環境報告書に記載してもよいというような国内の仕組みのようなものがあれば、各事業所の森林を守る活動に対して大きな推進力になると思います。

第三者意見

東京大学名誉教授
国際連合大学名誉副学長
安井　至先生

材料化学を専門とされる中、15年ほど前より大型環境研究プロジェクトを推進される立場となる。代表的オピニオンリーダー。鋭利な切り口をもった研究成果が求められる現在、環境総合研究プロジェクトが成り立たないのがお悩みとか。しかし、正しい政策的判断をするには総合性が必須だとのお考えから、「一人で総合性がどのぐらい実現できるか」といった独自の試みをインターネットにて展開されている。

http://www.yasuienv.net

メディア関係者やNPO関係者と雑談をしていると、環境の状況は年とともに悪くなっているという感覚をもっている人が多いことに驚かされる。

現時点の日本人の健康状態は、史上最高であることは確実で、ひょっとすると空前絶後という言葉で表現すべきではないか、と述べ、その根拠として、1970年ごろからの環境改善の歴史、廃棄物、ダイオキシン、環境ホルモンなどの問題、そして、今後の気候変動の環境影響などについて説明をすると、しばらく怪訝そうな顔をしているが、そのうち、やっと思い当たったような顔になって、納得してくれる。

化学産業と交通が主な原因であった公害のイメージは、中高年層の頭の中にあまりにも強く残っている。また、若い年齢層では、中学高校の社会などで習う内容だけを判断基準としているためではないか、と思われる。

化学企業の環境改善への努力は、すでにやれることはやった、と言える状況に到達している。今年のレポートでのステークホルダーミーティングで取り上げられている話題も、森・川・海の連携に企業はどのように取り組むことができるか、である。

しかし、一般の人々は、過去の記憶を変えるような知識を得る機会が無い。そのため、このような状況の変化が、社会全体の常識にはなりえず、やはり旧来の固定観念でものごとの判断が行われている。残念なことである。

しかし、文句をいっても仕方がない。粛々と努力を続ける以外に方法はないように思える。今後とも、本レポートが分かりやすく現状を伝達していくことを期待したい。

一方、国などには、積極的に変更を求めていくべきだろう。気候変動の原因となる二酸化炭素を減らすのは難しい。最良の対策は二酸化炭素を原料として、有効活用することであると思われる。

今回のレポートの28ページを眺めてみると、化石燃料18万kℓの燃焼によって発生した二酸化炭素が、オキソ法の原料として使われており、結果的に12万トンの削減に寄与している。分子がもつ炭素の鎖を1つ伸ばす方法として使われていて、製品としては、22ページに記述がある代替フロンを用いた冷凍庫用の潤滑油の原料に使われるイソノナン酸などの脂肪酸を合成するために使われているとのことである。

まさに最善の活用法だと思うが、この有効活用された二酸化炭素は、排出量実績から差し引かれているのか。どうもそうではないようである。恐らく、法律を作るときに考慮されていなかったのではないだろうか。積極的に国などに働きかけていただきたいと思う。

検証風景

レスポンシブル・ケア

「サスティナビリティ レポート 2009」
第三者検証 意見書

2009年9月11日

協和発酵キリン株式会社
代表取締役社長 松田 譲 殿

日本レスポンシブル・ケア協議会
検証評議会議長
山本明夫

レスポンシブル・ケア検証センター長
中田三郎

■検証の目的

レスポンシブル・ケア報告書検証は、協和発酵キリン株式会社が作成した「サスティナビリティ レポート 2009」(以後、報告書と略す)を対象として、下記の事項について、レスポンシブル・ケア検証センターが化学業界の専門家の意見を表明することを目的としています。

1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性
2) 数値以外の記載情報の正確性
3) レスポンシブル・ケア活動内容
4) 報告書の特徴

■ 検証の手順

・本社において、各サイト(事業所、工場)から報告される数値の集計方法の合理性、及び数値以外の記載情報の正確性について調査を行いました。 調査は、報告書の内容について各業務責任者及び報告書作成責任者に質問すること、並びに彼らより資料提示・説明を受けることにより行ないました。
・サイトにおいて、本社に報告する数値の算出方法の合理性、数値の正確性、及び数値以外の記載情報の正確性の調査を行いました。サイトの調査は、各業務責任者及び報告書作成責任者に質問すること、資料提示・説明を受けること、並びに証拠物件との照合することにより行ないました。
・数値及び記載情報の調査についてはサンプリング手法を適用しました。

■ 意見

1) パフォーマンス指標(数値)の算出・集計方法の合理性及び数値の正確性について
・数値の算出・集計方法は、本社及び高崎工場において、合理的な方法が採用されています。
・調査した範囲に於いて、パフォーマンスの数値は正確に算出・集計されています。
・高崎工場の集計方法では、一部改善の余地があることを指摘しましが、現報告書では修正されています。

2) 記載情報の正確性について
・報告書に記載された情報は、正確であることを確認いたしました。
・原案段階では、表現の適切性あるいは文章の分かり易さに関し、若干問題があることを指摘しましたが、現報告書では修正されています。

3) レスポンシブル・ケア活動の内容について
・1998 年から継続されているエコプロジェクト活動等全社において、CO_2 の排出量、大気への化学物質の排出量、水質汚濁防止への取組、産業廃棄物の最終処分量及び廃棄物のリサイクル量は、順調に改善していることを評価いたします。
・ISO14001 において 8 事業場で、全社統合認証を取得されたことを評価いたします。
・高崎工場では、1989 年以来、20 年間休業災害ゼロを継続されていることを評価いたします。
・1999 年にキリンビールで開始された水源の森づくり活動は、水が重要な環境課題であることを意識した活動であり、協和発酵キリンの高崎工場および富士工場で継続されていることを評価いたします。
・研究所および富士工場では、永年にわたって小・中学校で理科実験教室を開催していることを評価いたします。

4) 報告書の特徴について
・協和発酵キリングループとして、2回目の報告書であり、CSR活動の報告が強化されています。
・トップコミットメントを報告書のはじめに掲載して、トップが率先垂範して CSR 活動に取組んでいること、またステークホルダーミーティングを毎年開催して地域の方々の意見が CSR 活動の向上に反映されています。

以上

レスポンシブル・ケア®

協和発酵キリン株式会社

〒100-8185 東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル

発行責任者　代表取締役 副社長執行役員　宗 友廣
編集責任者　グループ品質保証・環境安全部長　東 眞幸
発　　行　2009年10月

お問い合わせ先　グループ品質保証・環境安全部
TEL　03-3282-0051
FAX　03-3284-1968

インターネットホームページ　**http://www.kyowa-kirin.co.jp/**

みんなで止めよう温暖化
チーム・マイナス6%

協和発酵キリンはチーム・マイナス6%に参加しています。

ミックス品
FSC認証林および管理された森林からの製品グループです
www.fsc.org Cert no. SGS-COC-2499
© 1996 Forest Stewardship Council

PRINTED WITH SOY INK
この冊子はアメリカ大豆協会認定の大豆油インキを使用しています。

Waterless Printing. Naturally.
有機溶剤等を使用しない環境にやさしい「水なし印刷」で印刷しています